

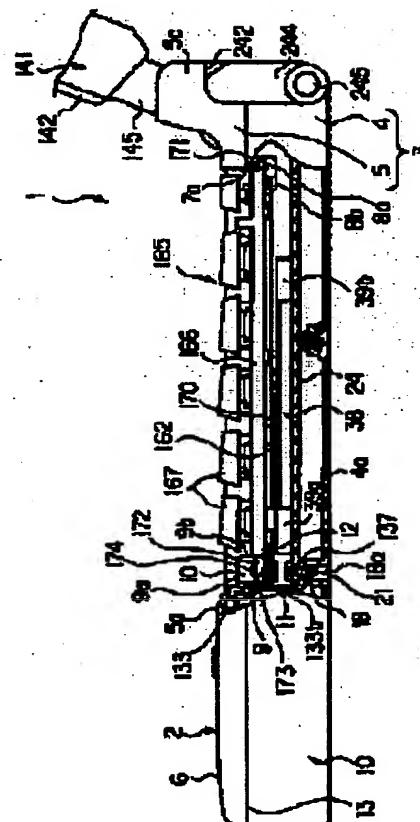
## INFORMATION PROCESSOR

**Patent number:** JP2002236523  
**Publication date:** 2002-08-23  
**Inventor:** OGAMI KEIZO; MATSUDA KAZUYUKI; GIHO MORIYA;  
 SEKINE SHIGERU; ISHIKAWA KENICHI; SHIBAZAKI  
 KAZUYA; NAKAMURA HIROSHI; ITO HIRONORI;  
 SHIMODAIRA TADAMICHI  
**Applicant:** TOSHIBA CORP  
**Classification:**  
 - **International:** G06F1/16; G06F3/02; H01R4/48; H01R4/64; H05K5/02  
 - **European:**  
**Application number:** JP20010274098 19931029  
**Priority number(s):**

### Abstract of JP2002236523

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an information processor which a keyboard device is easily attached to and detached from by decreasing screw fixation parts of a keyboard body.

**SOLUTION:** The information processor has a housing 3 which has a keyboard mount opening 7 and a keyboard device 165 which has a keyboard body 166. The keyboard body has a plurality of engagement pieces 171 at either of its front edge part or its rear edge part and has a plurality of fitting pieces 172 on the other part, and the housing has a plurality of notches 8a where the engagement pieces engage with the opening edge part of the keyboard mount opening and a plurality of fitting recessed parts 10 on which the fitting pieces are put from above. The keyboard device is fixed to the housing by being inserted into the keyboard mount opening at a slanting attitude having the engagement pieces in the front from above the housing and then engaging the engagement pieces with the notches, and fixing the fitting pieces to the fitting recessed parts with screws.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 許出願公開番号  
特開2002-236523  
(P2002-236523A)

(43) 公開日 平成14年8月23日(2002.8.23)

(51)Int.Cl' 識別記号 F I テーマコード\*(参考)  
 G 0 6 F 1/16 G 0 6 F 3/02 3 1 0 J 4 E 3 6 0  
 3/02 3 1 0 H 0 1 R 4/48 C 5 B 0 2 0  
 H 0 1 R 4/48 4/64 A  
 4/64 H 0 5 K 5/02 V  
 H 0 5 K 5/02 G 0 6 F 1/00 3 1 2 U  
 \ 検査請求 有 請求項の数 7 O L (全 38 頁) 最終頁に詰く

(21)出願番号 特願2001-274098(P2001-274098)  
(62)分割の表示 特願平5-292488の分割  
(22)出願日 平成5年10月29日(1993.10.29)

(71) 出願人 000003078  
株式会社東芝  
東京都港区芝浦一丁目1番1号

(72) 発明者 大上 圭三  
東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅工場内

(72) 発明者 松田 和幸  
東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅工場内

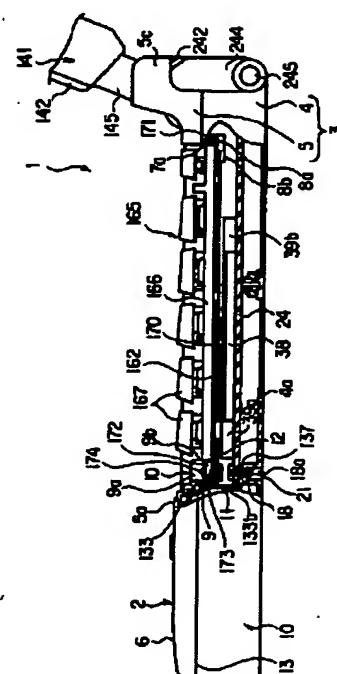
(74) 代理人 100058479  
弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

(54) 【発明の名稱】 情報処理装置

(57) 【要約】

【課題】本発明は、キーボードボディーのねじ止め箇所を少なく抑えて、キーボード装置の着脱作業を容易に行なえる情報処理装置の提供を目的とする。

【解決手段】情報処理装置は、キーボード装着口7を有する筐体3と、キーボードボデー166を有するキーボード装置165とを備えている。キーボードボデーは、前縁部および後縁部のいずれか一方に複数の係合片171を有するとともに、他方に複数の取り付け片172を有し、筐体は、キーボード装着口の開口縁部に係合片が係合される複数の切り欠き8aと、取り付け片が上方から重ね合わされる複数の取り付け凹部10とを有する。キーボード装置は、キーボード装着口に対し係合片を先頭にした斜めの姿勢で筐体の上方から差し込むことで、係合片を切り欠きに係合させ、取り付け片を取り付け凹部にねじ止めすることで筐体に固定される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 キーボード装着口が開口された筐体と、上記キーボード装着口に装着されるキーボードボーデーを有するキーボード装置と、を備え、

上記キーボード装置のキーボードボーデーは、前縁部とこの前縁部とは反対側に位置された後縁部とを有し、これら前縁部および後縁部のうちのいずれか一方に複数の第1の係合部を設けるとともに、他方に複数の第1の取り付け部を設け、

また、上記筐体は、上記キーボード装着口の開口縁部に上記キーボード装置の第1の係合部が取り外し可能に係合される複数の第2の係合部と、上記キーボード装置の第1の取り付け部が上方から重ね合わされる複数の第2の取り付け部とを有し、

上記キーボード装置は、上記キーボード装着口に対し上記第1の係合部を先頭にした斜めの姿勢で上記筐体の上方から差し込むことにより、上記第1の係合部を上記第2の係合部に係合させるとともに、上記第1の取り付け部を上記第2の取り付け部に重ね合わせてねじ止めすることにより、上記筐体に固定されることを特徴とする情報処理装置。<sup>20</sup>

【請求項2】 請求項1の記載において、上記キーボード装置は、そのキーボードボーデーの裏面を覆う導電性の第1のシールド板を有し、上記筐体は、上記キーボード装着口の開口縁部に配置された導電性の第2のシールド板を有し、この第2のシールド板は、接地されているとともに、上記キーボード装着口に上記キーボード装置を装着した時に、上記第1のシールド板に接触することを特徴とする情報処理装置。

【請求項3】 請求項2の記載において、上記筐体は、グランド用の配線パターンを有する回路基板を内蔵し、この回路基板の配線パターンに上記第2のシールド板が電気的に導通されているとともに、上記第1のシールド板は、上記回路基板を上方から覆っていることを特徴とする情報処理装置。<sup>30</sup>

【請求項4】 請求項3の記載において、上記第1のシールド板は、上記第1の取り付け部に対応する位置まで延長された舌片を有し、また、上記筐体の第2の取り付け部は、上記ねじがねじ込まれる導電性のナットを有し、このナットは、上記配線パターンに電気的に導通されているとともに、このナットに上記舌片が接していることを特徴とする情報処理装置。<sup>40</sup>

【請求項5】 請求項1の記載において、上記第1の取り付け部と第2の取り付け部とのねじ止め部分は、上方から取り外し可能なカバーで覆われていることを特徴とする情報処理装置。

【請求項6】 キーボード装着口が開口された上面を有する筐体と、

上記筐体に収容され、グランド用の配線パターンを有するとともに、上記キーボード装着口と向かい合う回路基<sup>50</sup>

板と、

上記キーボード装着口に装着され、上記回路基板と向かい合う裏面が導電性の第1のシールド板によって覆われたキーボードボーデーを有するキーボード装置と、

上記キーボード装着口の開口縁部に取り付けられ、上記キーボード装置の第1のシールド板に接するとともに、上記グランド用の配線パターンに電気的に導通された第2のシールド板と、を具備し、

上記キーボード装置のキーボードボーデーは、前縁部とこの前縁部とは反対側に位置された後縁部とを有し、これら前縁部および後縁部のうちのいずれか一方に複数の第1の係合部を設けるとともに、他方に複数の第1の取り付け部を設け、

また、上記筐体は、上記キーボード装着口の開口縁部に上記キーボード装置の第1の係合部が取り外し可能に係合される複数の第2の係合部と、上記キーボード装置の第1の取り付け部が上方から重ね合わされる複数の第2の取り付け部とを有し、

上記キーボード装置は、上記キーボード装着口に対し上記第1の係合部を先頭にした斜めの姿勢で上記筐体の上方から差し込むことにより、上記第1の係合部を上記第2の係合部に係合させるとともに、上記第1の取り付け部を上記第2の取り付け部に重ね合わせてねじ止めすることにより、上記筐体に固定されることを特徴とする情報処理装置。

【請求項7】 請求項6の記載において、上記第1のシールド板は、上記第1の取り付け部に対応する位置まで延長された舌片を有し、また、上記筐体の第2の取り付け部は、上記ねじがねじ込まれる導電性のナットを有し、このナットは、上記グランド用の配線パターンに電気的に導通されているとともに、このナットに上記舌片が接していることを特徴とする情報処理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ブック形のポータブルコンピュータのような携帯が可能な情報処理装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 ブック形あるいはノート形のコンピュータのような携帯形の情報処理装置は、持ち運びが容易で、商用電源を得られないような外出先でも自由に使用できるといった利点を有している。

【0003】 ところで、この種の情報処理装置は、回路基板やハードディスク駆動装置等を内蔵した筐体と、この筐体の後端部に開閉可能に支持されたディスプレイユニットとを備えている。筐体は、キーボード装着口が開口された上面を有し、このキーボード装着口に情報を入力するためのキーボード装置が取り外し可能に装着されている。

【0004】 キーボード装置は、キーボードボーデーと、

このキーボードボーデーの上面に並べて配置された多数のキーとを備えている。キーボードボーデーは、キーボード装着口に嵌まり込むような長方形の板状をなしており、このキーボードボーデーの外周縁部がキーボード装着口の開口縁部から張り出すフランジ部の上に重ね合わされている。そして、従来の情報処理装置では、キーボードボーデーの外周縁部が複数のねじを介してフランジ部に固定されており、このキーボードボーデーのねじ止め箇所は、キーボードボーデーの全周に亘って分散配置されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところが、この従来の構成によると、キーボードボーデーと筐体とのねじ止め箇所がキーボードボーデーの全周に亘るので、キーボードボーデーを筐体に固定したり、筐体から取り外す際に、数多くのねじを締め付けたり、弛めるといった面倒な作業を強いられる。

【0006】このため、キーボード装置の着脱作業に手間を要し、作業性の面で改善の余地が残されている。

【0007】本発明は、このような事情にもとづいてなされたもので、キーボードボーデーのねじ止め箇所を少なく抑えて、キーボード装置の着脱作業を容易に行なうことができ、しかも、このキーボード装置を筐体にしっかりと固定できる情報処理装置の提供を目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1に係る本発明の情報処理装置は、キーボード装着口が開口された筐体と、上記キーボード装着口に装着されるキーボードボーデーを有するキーボード装置とを備えている。上記キーボード装置のキーボードボーデーは、前縁部とこの前縁部とは反対側に位置された後縁部とを有し、これら前縁部および後縁部のうちのいずれか一方に複数の第1の係合部を設けるとともに、他方に複数の第1の取り付け部を設け、また、上記筐体は、上記キーボード装着口の開口縁部に上記キーボード装置の第1の係合部が取り外し可能に係合される複数の第2の係合部と、上記キーボード装置の第1の取り付け部が上方から重ね合わされる複数の第2の取り付け部とを有し、上記キーボード装置は、上記キーボード装着口に対し上記第1の係合部を先頭にした斜めの姿勢で上記筐体の上方から差し込むことにより、上記第1の係合部を上記第2の係合部に係合させるとともに、上記第1の取り付け部を上記第2の取り付け部に重ね合わせてねじ止めすることにより、上記筐体に固定されていることを特徴としている。

【0009】また、上記目的を達成するため、請求項6に係る本発明の情報処理装置は、キーボード装着口が開口された上面を有する筐体と、上記筐体に収容され、グランド用の配線パターンを有するとともに、上記キーボード装着口と向かい合う回路基板と、上記キーボード装着口に装着され、上記回路基板と向かい合う裏面が導電

10

性の第1のシールド板によって覆われたキーボードボーデーを有するキーボード装置と、上記キーボード装着口の開口縁部に取り付けられ、上記キーボード装置の第1のシールド板に接するとともに、上記グランド用の配線パターンに電気的に導通された第2のシールド板とを備えている。

【0010】上記キーボード装置のキーボードボーデーは、前縁部とこの前縁部とは反対側に位置された後縁部とを有し、これら前縁部および後縁部のうちのいずれか一方に複数の第1の係合部を設けるとともに、他方に複数の第1の取り付け部を設け、また、上記筐体は、上記キーボード装着口の開口縁部に上記キーボード装置の第1の係合部が取り外し可能に係合される複数の第2の係合部と、上記キーボード装置の第1の取り付け部が上方から重ね合わされる複数の第2の取り付け部とを有し、上記キーボード装置は、上記キーボード装着口に対し上記第1の係合部を先頭にした斜めの姿勢で上記筐体の上方から差し込むことにより、上記第1の係合部を上記第2の係合部に係合させるとともに、上記第1の取り付け部を上記第2の取り付け部に重ね合わせてねじ止めすることにより、上記筐体に固定されることを特徴としている。

【0011】

【作用】請求項1および請求項6の構成によれば、キーボードボーデーの前縁部および後縁部の複数箇所がキーボード装着口の開口縁部に保持されるので、キーボード装着口に対するキーボード装置の位置が精度良く定まるとともに、このキーボード装置を筐体にしっかりと固定することができる。

【0012】しかも、筐体にねじ止めされるのは、キーボードボーデーの前縁部のみであるから、キーボードボーデーの全周の複数箇所をねじ止めする従来との比較において、キーボードボーデーのねじ止め箇所を減らすことができる。このため、キーボード装置をキーボード装着口に固定したり、ここから取り外す際の作業工数が減少し、キーボード装置の着脱作業を容易に行なうことができる。

【0013】さらに、請求項6の構成によれば、キーボード装置を筐体にねじ止めした状態では、キーボードボーデーの裏面を覆う第1のシールド板が筐体側の第2のシールド板に密着する。このため、第1および第2のシールド板が電気的に導通され、これらシールド板によって回路基板を上方から覆うことができる。よって、回路基板から発せられるノイズを筐体内に封じ込むことができ、高周波ノイズの漏洩に基づく電磁波障害を防止することができる。

【0014】

【実施例】以下本発明を、図1ないし図49に示す一実施例にもとづいて説明する。

【0015】図1は、B5サイズのブック形のポータブル

ルコンピュータ1を示している。このコンピュータ1は、ベースユニット2を備えている。ベースユニット2の外郭となる筐体3は、偏平な箱状をなしている。この筐体3は、ボトムケース4と、このボトムケース4に取り外し可能に被せられたトップカバー5とに分割されている。これらボトムケース4およびトップカバー5は、ABS樹脂のような合成樹脂材料にて構成されている。

【0016】ボトムケース4は、四角形状をなす平坦な底面4aと、この底面4aに連なる前面4b、後面4cおよび左右の側面4d、4eとを備えている。トップカバー5は、底面4aと対向し合う上面5aを備えた略平坦な板状をなしており、この上面5aの前後左右の側縁部がボトムケース4の前面4b、後面4cおよび左右の側面4d、4eに夫々連なっている。そして、トップカバー5の上面5aの後端部には、左右一対のディスプレイ支持部5b、5cが配置されている。ディスプレイ支持部5b、5cは、上面5aの左右両端部において、この上面5aから上向きに突出されている。

【0017】なお、ボトムケース4およびトップカバー5の内面には、電磁波障害対策としての導電性のメッキが施されている。

【0018】トップカバー5の上面5aは、前半部と後半部とを有している。上面5aの前半部は、平坦なパームレスト6をなしているとともに、この上面5aの後半部にキーボード装着口7が開口されている。キーボード装着口7は、後半部の略全面に亘る大きさを有している。このキーボード装着口7の開口後縁と開口側縁とに、図2や図3に示すように、下向きに延びるフランジ部7a～7cが一体に形成されている。

【0019】キーボード装着口7の開口後縁に位置されたフランジ部7aには、このフランジ部7aの下縁に開口する複数の第2の係合部としての切り欠き8aと、キーボード装着口7内に張り出す複数の支持片8bとが形成されている。切り欠き8aは、キーボード装着口7の左右方向に間隔を存して配置されており、これら切り欠き8aの間に支持片8bが配置されている。

【0020】図2、図3および図11に示すように、キーボード装着口7の開口前縁には、キーボード支持部9が形成されている。キーボード支持部9は、左右方向に延びるとともに、その左右両端がフランジ部7b、7cと連なっている。このキーボード支持部9は、トップカバー5の上面5aよりも一段低い位置に配置されている。

【0021】また、キーボード支持部9は、キーボード装着口7内に臨む上面9aと、この上面9aに連なる支持面9bとを有している。キーボード支持部9の上面9aは、トップカバー5の上面5aよりも下方に位置されている。この上面9aの左右両端と中央の三箇所には、第2の取り付け部としての取り付け凹部10が一体に形成されており、各取り付け凹部10の底面に金属製のナット11が埋め込まれている。

【0022】キーボード支持部9の支持面9bは、上面9aの後端縁から下向きに延びてキーボード装着口7に臨んでいる。この支持面9bには、複数の支持片12が左右方向に間隔を存して配置されており、これら支持片12は、キーボード装着口7内に突出されている。

【0023】図2や図5に示すように、筐体3は、バッテリ収容部13を備えている。バッテリ収容部13は、パームレスト6の下方において左右方向に延びている。バッテリ収容部13は、図6に示すように、ボトムケース4の底面4a、前面4bおよび右側面4eに連続して開口するような凹所にて構成されている。このバッテリ収容部13は、底面4aに連続して左右方向に延びる起立面13aと、この起立面13aの左端部に位置される端面13bと、これら起立面13aおよび端面13bに連なる天井面13cとによって定められている。そして、起立面13a、端面13bおよび天井面13cは、バッテリ収容部13と筐体3の内部との間を仕切っており、その端壁13bにコネクタ導出口14が開口されている。

【0024】図3や図10に示すように、ボトムケース4の底面4aには、複数のボス部18が立設されている。これらボス部18は、底面4a上の各部に分散配置されているとともに、この底面4aの下方に向けた開口された開口部18aを有している。これらボス部18の開口部18aは、ねじ挿通孔を兼ねており、図16に示すように、そのうちの二つが底面4aの後端の左右両側部に位置されている。

【0025】また、図11に代表して示すように、トップカバー5は、下向きに延びる複数のねじ受け部19を有している。ねじ受け部19は、トップカバー5をボトムケース4に被せた時に、上記ボス部18のうちの一部と対向するようになっている。これらねじ受け部19には、金属製のナット20が埋め込まれており、このナット20は、ねじ受け部19の下端面に露出されている。そして、トップカバー5は、その周縁部をボトムケース4の上縁部に引っ掛けるとともに、複数のボス部18のうちの一部に下方からねじ21を挿通し、このねじ21をナット20にねじ込むことで、ボトムケース4に結合されている。

【0026】図7ないし図9に示すように、ボトムケース4内には、第1ないし第3の回路基板24～26が収容されている。第1の回路基板24は、システム基板であり、上記バッテリ収容部13の後方に位置されている。第1の回路基板24は、その周縁部の複数箇所が底面4a上のボス部18にねじ21を介して共締めされており、キーボード装着口7の下方に位置されている。この第1の回路基板24の周縁部は、バッテリ収容部13の起立面13a、ボトムケース4の右側面4eおよび後面4cに隣接している。そして、第1の回路基板24

の上面には、第1の中継コネクタ27が配置されており、この第1の中継コネクタ27は、起立面13aに隣接した位置において、この起立面13aに沿うような姿勢で配置されている。

【0027】第2の回路基板25は、電源基板であり、ボトムケース4内において、その左側面4dとバッテリ収容部13の端面13bとの間に位置されている。第2の回路基板25は、バッテリ収容部13の起立面13aに沿って右側に伸びる延長板部28を備えており、この延長板部28を含めた複数箇所が底面4a上のボス部18にねじ21を介して固定されている。<sup>10</sup>

【0028】延長板部28の上面には、第2の中継コネクタ29が配置されている。第2の中継コネクタ29は、起立面13aに隣接した位置において、この起立面13aに沿うような姿勢で配置されている。このため、起立面13aに隣接した位置には、第1の中継コネクタ27と第2の中継コネクタ29とが左右に並んで配置されている。

【0029】図9に示すように、第2の回路基板25の延長板部28は、起立面13aに隣接した位置において第1の回路基板24と底面4aとの間に入り込んでいる。そのため、第1の回路基板24と第2の回路基板25とは、その一部が上下に重ねて配置されており、これら第1および第2の回路基板24, 25の両面には、ICチップやコンデンサのような多数の回路部品30が実装されている。<sup>20</sup>

【0030】このように二枚の回路基板24, 25を重ねて配置すれば、実装された回路部品30を立体的に配置することができ、大きさの限られたボトムケース4内に数多くの回路部品30を無理なく配置することができ<sup>30</sup>る。

【0031】第3の回路基板26は、第1の回路基板24と第2の回路基板25とを電気的に接続する中継基板であり、上記起立面13aに隣接した位置においてこの起立面13aに沿う縦置きの姿勢で配置されている。第3の回路基板26は、その両端部に第3および第4の中継コネクタ31, 32を備えている。第3および第4の中継コネクタ31, 32は、上記第1および第2の中継コネクタ27, 29に夫々嵌合されている。この嵌合により、第1の回路基板24と第2の回路基板25とが電気的に接続されるとともに、第3の回路基板26自体が縦置きの姿勢に保持されている。<sup>40</sup>

【0032】そして、この第3の回路基板26を始めとして、第1の中継コネクタ27と第3の中継コネクタ31との接続部および第2の中継コネクタ29と第4の中継コネクタ32との接続部は、キーボード支持部9の下方に位置されてキーボード装着口7から外れている。

【0033】図8に示すように、第1および第2の回路基板24, 25は、上記ボス部18に当接する複数の導電部33を有している。導電部33は、第1および第2<sup>50</sup>

の回路基板24, 25に印刷されたグランド用の配線パターン（図示せず）に接続されており、これら回路基板24, 25をボトムケース4にねじ止めすることにより、導電部33がボトムケース4の内面のメッキ層に接するようになっている。

【0034】したがって、この導電部33とメッキ層との接觸により、ボトムケース4と第1および第2の回路基板24, 25とが電気的に導通されている。

【0035】図8に示すように、第2の回路基板25に電源コネクタ36が取り付けられている。電源コネクタ36は、ボトムケース4のコネクタ導出口14と向かい合っており、この電源コネクタ36は、バッテリ収容部13に露出される複数の接触端子35を備えている。これら接触端子35は、バッテリ収容部13に突没する方向に弾性変形が可能となっており、常時バッテリ収容部13に突出されている。

【0036】図7に示すように、第1の回路基板24の上面には、メモリカードやインターフェースカードを収容するためのカード収容部38が形成されている。カード収容部38は、バッテリ収容部13の直後であり、かつボトムケース4の右側面4eに隣接した位置に配置されている。このカード収容部38は、カードを保持するとともに、このカードの出し入れをガイドする一対のガイドレール39a, 39bを備えている。ガイドレール39a, 39bは、互いに平行をなしてボトムケース4の左右方向に伸びている。ガイドレール39a, 39bの一端は、ボトムケース4の右側面4eに隣接されるとともに、これらガイドレール39a, 39bの他端の間にカードが取り外し可能に接続されるカードコネクタ40が配置されている。

【0037】カード収容部38は、カードを取り出すためのイジェクタを備えている。イジェクタは、従来周知のものと同様の構成であり、一方のガイドレール39aに支持されたイジェクトボタン42と、このイジェクトボタン42に連動するとともに、カードの挿入先端に引っ掛かる図示しない係止爪を有するイジェクト板43とを備えている。イジェクトボタン42は、ガイドレール39aの一端の横に並んでおり、ボトムケース4の右側面4eに隣接されている。

【0038】また、第1の回路基板24の上面には、外部フロッピー（登録商標）ディスク駆動装置を接続するためのFDDコネクタ41が配置されている。FDDコネクタ41は、カード収容部38の後方において、ボトムケース4の右側面4eに隣接されている。

【0039】図2や図7に示すように、ボトムケース4内には、2.5インチ形のハードディスク駆動装置44が収容されている。ハードディスク駆動装置44は、ボトムケース4の後面4cと左側面4dとで規定される角部に配置され、このボトムケース4内で第1および第2の回路基板24, 25に隣接されている。そして、ハ

ドディスク駆動装置44は、フレキシブルな配線基板45を介して第1の回路基板24に接続されている。

【0040】図7に示すように、ボトムケース4の右側面4eには、カード収容部38に連なるカード挿入口46と、FDDコネクタ41を露出させるコネクタ導出口47とが前後に並んで開口されている。カード挿入口46には、ガイドレール39a、39bの一端やイジェクトボタン42が臨んでおり、このカード挿入口46は、サイドカバー48によって開閉される。サイドカバー48は、ボトムケース4の右側面4eに支持されており、上記カード挿入口46を覆う閉じ位置と、ボトムケース4の右側方に倒れ込んで、カード挿入口46を開く開き位置とに亘って回動されるようになっている。そして、サイドカバー48を閉じ位置に回動させると、このサイドカバー48がボトムケース4の右側面4eに沿って起立し、この右側面4eの一部を構成する。

【0041】また、図12や図13に示すように、ボトムケース4の右側面4eには、コネクタ導出口47を開閉する第1のコネクタカバー50が支持されている。第1のコネクタカバー50は、その下端の両側部に軸部51を有し、この軸部51がコネクタ導出口47の開口側縁部に回動可能に枢支されている。このため、第1のコネクタカバー50は、軸部51を支点としてコネクタ導出口47を閉じる閉じ位置と、ボトムケース4の右側方に倒れ込んでコネクタ導出口47を開く開き位置とに亘って回動されるようになっている。そして、第1のコネクタカバー50が閉じ位置に回動された状態では、この第1のコネクタカバー50がボトムケース4の右側面4eに沿って起立し、この右側面4eの一部を構成する。

【0042】第1のコネクタカバー50の下端部内面には、ばね受け部52が突設されている。このばね受け部52は、第1のコネクタカバー50を閉じ位置に回動させた際に、コネクタ導出口47の内側に入り込むようになっており、このコネクタ導出口47の内側には、ばね支持部53が配置されている。ばね支持部53は、ボトムケース4に一体に形成されており、第1のコネクタカバー50と対向し合う側面から下面にかけての部分に開口53aを有している。そして、この開口53a内には、第1のコネクタカバー50を閉じ位置に向けてある角度にまで回動させた時に、上記ばね受け部52が入り込むようになっている。

【0043】ばね支持部53の内部には、第1のコネクタカバー50を閉じ位置に向けて強制的に回動させる復帰ばね55が保持されている。復帰ばね55は、図13に示すように、金属板を折り曲げて構成したもので、その一端に下向きに張り出すように屈曲された弹性変形が可能な屈曲部56を一体に備えている。屈曲部56は、開口53aの上縁に位置されており、上記第1のコネクタカバー50の閉じ方向への回動に伴って、そのばね受け部52が開口53aに入り込んだ時に、ばね受け部5

2の上端部に上方から圧接するようになっている。

【0044】そして、このばね受け部52に対する屈曲部56の圧接位置は、軸部51よりもコネクタ導出口47の内側に入り込んでおり、このことにより、第1のコネクタカバー50に軸部51を支点に上向きに回動させようとする押圧力が付与される。この押圧力の存在により、図13の矢印に示すように、第1のコネクタカバー50が閉じ位置に向けて強制的に回動されるとともに、この閉じ位置に保持される。

【0045】なお、第1のコネクタカバー50を閉じ位置から開き位置に向けて回動させると、このコネクタカバー50の側方への回動角度がある値に達した時点ではばね受け部52が屈曲部56から離脱する。ばね受け部52が屈曲部56から離脱すると、第1のコネクタカバー50を閉じ方向に回動させようとする押圧力が消失するので、第1のコネクタカバー50を開き位置に回動させることができる。

【0046】このような第1のコネクタカバー50は、復帰ばね55の押圧力により閉じ位置に保持されるので、第1のコネクタカバー50にボトムケース4に取り外し可能に係止する爪を設ける必要はない。そのため、第1のコネクタカバー50の開閉を繰り返した場合でも、爪が破損するといった問題は生じないとともに、この破損によって第1のコネクタカバー50を閉じ位置に保持できなくなるといった不具合を解消することができる。

【0047】また、ばね受け部52が復帰ばね55の屈曲部56に引っ掛けた時点で、第1のコネクタカバー50が復帰ばね55の押圧力によって閉じ位置に向けて自動的に回動されるので、この第1のコネクタカバー50を閉じ位置まで完全に押し込む必要はない。したがって、上記のように爪の破損がないことと合わせて、第1のコネクタカバー50を開閉する際の操作性が向上する。

【0048】図14に示すように、ボトムケース4の後端の壁部となる後面4cには、第2のコネクタ導出口68が開口されている。第2のコネクタ導出口68は、ボトムケース4の左右方向に延びる横長の開口形状を有し、この第2のコネクタ導出口68に第1の回路基板24の後端部が隣接されている。

【0049】この第1の回路基板24の後端部には、例えばRS232C規格のインタフェースを有する外部機器を接続するための接続ポート61と、プリンタを接続するためのパラレルポート62と、コンピュータ1の機能を拡張する際に用いる拡張コネクタ63とが左右方向に一列に並べて実装されている。この拡張コネクタ63は、その左右両側部に位置決め孔63a、63bを有している。

【0050】第1の回路基板24の後端部には、接続ポート61、パラレルポート62および拡張コネクタ63

を支持する金属製のコネクタパネル64が取り付けられている。コネクタパネル64は、第1の回路基板24に対し起立した姿勢で配置され、この回路基板24と接続ポート61、パラレルポート62および拡張コネクタ63との接続部分を後方から覆っている。そして、図14に示すように、接続ポート61、パラレルポート62および拡張コネクタ63は、第2のコネクタ導出口68を介して筐体3の後方に露出されている。

【0051】ボトムケース4には、第2のコネクタ導出口68を開閉する第2のコネクタカバー69が支持され<sup>10</sup>ている。第2のコネクタカバー69は、第2のコネクタ導出口68を閉じる閉じ位置と、第2のコネクタ導出口68を開く開き位置と、ボトムケース4の底面4aと第1の回路基板24との間に入り込む収容位置とに亘って選択的に移動可能となっている。

【0052】この第2のコネクタカバー69の支持構造について説明すると、図17に示すように、上記コネクタパネル64は、その下端部に第1の回路基板24の下側に入り込むように延長された延長部70を一体に備えている。延長部70は、ボトムケース4の底面4aと平行を行なしており、この延長部70の下面と底面4aとの間に第2のコネクタカバー69が入り込むカバー収容部71が形成されている。そして、このカバー収容部71に第2のコネクタカバー69を差し込んだ状態では、このコネクタカバー69が底面4aと延長部70との間で挟み込まれ、コネクタカバー69のがたつきが阻止されるようになっている。

【0053】図18に示すように、ボトムケース4の底面4aには、カバー収容部71の左右両側部に位置される一対の側壁72a, 72bと、カバー収容部71の前<sup>30</sup>端に位置される前壁72cとが立設されている。これら各壁72a～72cは、ボトムケース4の内部においてカバー収容部71を仕切っており、その側壁72a, 72bの後端部は、第2のコネクタ導出口68の開口側縁部に連なっている。

【0054】側壁72a, 72bの第2のコネクタ導出口68側の端部には、前後方向に延びるガイド溝73が夫々形成されている。このガイド溝73における第2のコネクタ導出口68に臨む後端は、ボトムケース4の後面4cに開口されることなく閉塞されており、この閉塞端は、円弧状に湾曲された軸受部73aをなしている。

【0055】また、第2のコネクタカバー69の両端部には、ガイド溝73にスライド可能に嵌合される軸部74a, 74bが突設されている。軸部74a, 74bは、第2のコネクタカバー69をカバー収容部71に差し込んだ時に、上記ガイド溝73から離脱して側壁72a, 72bの間でスライド可能に挟み込まれるようになっている。このことにより、カバー収容部71に第2のコネクタカバー69を差し込む際に、このコネクタカバー69の傾きやがたつきが阻止されている。<sup>50</sup>

【0056】側壁72a, 72bは、第2のコネクタカバー69の差し込み量を制限するストップ部76を夫々備えている。ストップ部76は、側壁72a, 72bの対向面よりもカバー収容部71内に張り出しており、この張り出し端が軸部74a, 74bと当接するようになっている。この当接により、カバー収容部71に対する第2のコネクタカバー69の挿入が制限され、このコネクタカバー69は、図15に示すように、その後縁部を第2のコネクタ導出口68から僅かに突出させた状態でカバー収容部71に保持される。

【0057】カバー収容部71に保持されている第2のコネクタカバー69を後方に引き出すと、その軸部74a, 74bがガイド溝73に入り込むとともに、軸受部73aに当接する。そのため、第2のコネクタカバー69は、軸部74a, 74bと軸受部73aとの当接部を支点として閉じ位置又は開き位置のいずれかに上下方向に回動するようになっている。そして、第2のコネクタカバー69を閉じ位置に回動させて第2のコネクタ導出口68を閉じた状態では、このコネクタカバー69が後面4cに沿って起立し、この後面4cの一部を構成する。

【0058】なお、第2のコネクタカバー69は、ラッチ77を備えている。このラッチ77は、第2のコネクタカバー69を閉じ位置に回動させた時に、トップカバー5の後縁に引っ掛けあって、第2のコネクタカバー69を閉じ位置に保持するようになっている。

【0059】第2のコネクタカバー69を閉じ位置から開き位置に回動させるには、その上縁に指先を引っ掛け、この第2のコネクタカバー69を後方に引っ張る。すると、この第2のコネクタカバー69は、軸部74a, 74bと軸受部73aとの当接部を支点に後方に向けて回動し、図14に示すように、ボトムケース4の後方に略水平に倒れ込む。この状態で第2のコネクタカバー69を前方に押し込むと、第2のコネクタカバー69はガイド溝73をガイドとして前方にスライドし、カバー収容部71に差し込まれる。

【0060】図19に示すように、上記コンピュータ1は、外部CRTディスプレイを接続するためのRGBアダプタ80を備えている。RGBアダプタ80は、図20に示すような箱状のアダプタ本体81を備えている。アダプタ本体81は、互いに対向し合う前面81aと後面81bおよびこれら両面81a, 81bの間に跨る上面81cを備えている。前面81aには、拡張コネクタ63に取り外し可能に接続されるインターフェースコネクタ82が配置されているとともに、後面81bには、外部CRTディスプレイを接続するRGBコネクタ83が配置されている。

【0061】アダプタ本体81の前面81aには、ロック爪84が配置されている。ロック爪84は、インターフェースコネクタ82を拡張コネクタ63に接続した時

に、コネクタパネル64の係止孔85に取り外し可能に係止されるようになっており、この係止により、RGBアダプタ80がコンピュータ1に保持される。このロック爪84は、アダプタ本体81の上面81cの解除レバー86を後方にスライドさせることで係止孔85との係止が解除され、それにより、RGBアダプタ80をコンピュータ1から取り外せるようになっている。

【0062】図7や図14に示すように、ボトムケース4の後面4cには、電源コネクタ88が配置されている。電源コネクタ88は、第1の回路基板24の上面に10取り付けられており、この電源コネクタ88に商用電源に連なるACアダプタのプラグが差し込まれるようになっている。

【0063】図16に示すように、ボトムケース4の底面4aの後端部には、左右一対の係合口90a, 90bが開口されている。係合口90a, 90bは、ボトムケース4の前後方向に延びる長孔状をなしている。そして、係合口90a, 90bは、ボトムケース4を後方から見た場合に、拡張コネクタ63の左右両側に振り分けて配置されている。

【0064】図47に示すように、係合口90a, 90bは、第1の回路基板24の下方に位置されている。これら係合口90a, 90bのボトムケース4内への開口端には、金属製の端子片91が配置されている。端子片91は、上記コネクタパネル64の延長部70の左右両端部に連なる端子支持部92の下面にスポット溶接等の手段により固着され、延長部70ひいてはコネクタパネル64と電気的に導通されている。

【0065】図1に示すように、ボトムケース4のバッテリ収容部13には、バッテリパック100が取り外し30可能に装着されている。バッテリパック100は、コンピュータ1をコードレスで使用する場合に、その駆動用電源となるものであって、充電式となっている。バッテリパック100は、図示しないニッカドバッテリを内蔵したケース101を備えており、このケース101は、バッテリ収容部13と略等しい形状をなしている。

【0066】このため、バッテリパック100をバッテリ収容部13に装着した状態では、ケース101の外周面101aがボトムケース4の底面4a、前面4bおよび右側面4eに面一に連続し、これら各面4a, 4b, 4eの一部を夫々構成するようになっている。そして、このようにバッテリ収容部13をボトムケース4の三つの面に連続して開放させれば、ボトムケース4内のバッテリ収容部13の占有スペースを少なくすることができ、このボトムケース4内の実装スペースを何等犠牲にすることなく、ボトムケース4のコンパクト化を達成できる。

【0067】図22に示すように、バッテリパック100は、バッテリ収容部13の端面13bと対向し合う先端面に、接触端子35に接触する複数の信号および電源50

用の端子104を備えている。また、図6に示すように、バッテリパック100のケース101は、バッテリ収容部13の天井面13cと対向し合う上面101bを有している。この上面101bの両側部には、バッテリパック100の長手方向に延びるガイド凸部102a, 102bが突設されている。各ガイド凸部102a, 102bは、複数の第1の係合部103を有し、これら第1の係合部103は、バッテリパック100の長手方向に間隔を存して配置されている。

【0068】バッテリ収容部13の天井面13cは、ガイド凸部102a, 102bが入り込むガイド凹部105a, 105bを有している。ガイド凹部105a, 105bは、バッテリパック100のバッテリ収容部13の長手方向に沿って延びている。これらガイド凹部105a, 105bは、複数の第2の係合部106を有し、これら第2の係合部106は、ガイド凹部105a, 105bの長手方向に間隔を存して配置されている。

【0069】そして、第2の係合部106は、バッテリパック100をバッテリ収容部13に嵌め込んだ後、その端子104を接触端子35に接触させる方向にスライドさせた時に、第1の係合部103と係合するようになっており、この係合により、バッテリパック100がバッテリ収容部13に保持される。

【0070】バッテリ収容部13の起立面13aには、バッテリ収容部13内に突没可能なロック片107が配置されている。ロック片107は、バッテリ収容部13におけるボトムケース4の右側面4eへの開口端に位置されており、このロック片107は、図示しないスプリングにより常時バッテリ収容部13に向けて突出されている。ロック片107は、バッテリパック100をバッテリ収容部13に完全に装着した時に、ケース101に形成された凹部108に係合するようになっており、この係合により、バッテリパック100がバッテリ収容部13に抜け止め保持される。

【0071】図16に示すように、ボトムケース4の底面4aには、ロック片107に連動する解除レバー109が配置されている。解除レバー109は、ロック片107をバッテリ収容部13に向けて突出させるロック位置と、ロック片107をバッテリ収容部13から離脱させるロック解除位置とに亘ってスライド可能にボトムケース4に支持されている。このため、解除レバー109をロック位置にスライドさせると、ロック片107がバッテリ収容部13から退避し、凹部108との係合が解除される。これにより、バッテリパック100をバッテリ収容部13から取り外すことができる。

【0072】なお、ボトムケース4の底面4aには、解除レバー109をロック位置に保持するためのロックレバー110が配置されている。

【0073】また、図7や図21に示すように、バッテリ収容部13の天井面13cには、バッテリパック100

0のロックを解除した時に、このバッテリパック100の飛び出しを防ぐストッパ115が配置されている。

【0074】ストッパ115は、合成樹脂製のストッパ本体116と、このストッパ本体116を押圧するスプリング117とを備えている。ストッパ本体116は、その一端に係合爪118を有するとともに、この係合爪118とは反対側の端部が天井面13cに枢軸119を介して上下方向に回動可能に枢支されている。そして、係合爪118は、天井面13cに開けた通孔120を通じてバッテリ収容部13に突没可能に突出されている。<sup>10</sup>このため、ストッパ本体116は、バッテリ収容部13に突出する第1の位置と、このバッテリ収容部13から退避する第2の位置との間に亘って上下方向に回動可能となっている。

【0075】また、スプリング117は、図22に示すように、ストッパ本体116とトップカバー5の上面5aとの間に介在されて、ストッパ本体116を第1の位置に向けて回動付勢している。この付勢により、ストッパ本体116の係合爪118が常時通孔120からバッテリ収容部13内に突出されている。<sup>20</sup>

【0076】このため、図22の(a)に示すように、バッテリ収容部13にバッテリパック100が完全に装着され、このバッテリパック100の端子104が接触端子35に接している状態では、上記係合爪118は、バッテリパック100の上面101bのガイド凸部102aに対し接触端子35とは反対側から向かい合っている。

【0077】バッテリパック100がバッテリ収容部13に装着された状態において、解除レバー109を操作してバッテリパック100のロックを解除すると、接触<sup>30</sup>端子35は常時バッテリ収容部13に突出する方向に付勢されているので、図22の(b)に示すように、バッテリパック100が接触端子35から離間する方向に押し出される。すると、バッテリパック100の第1の係合部103がバッテリ収容部13の第2の係合部106から外れることがあり得る。

【0078】しかるに、上記構成においては、ストッパ本体116の係合爪118がバッテリ収容部13の天井面13cから常時突出され、バッテリパック100のガイド凸部102aと向かい合っているので、図22の<sup>40</sup>(b)に示すように、バッテリパック100が接触端子35によって押し出されると、その第1の係合部103と第2の係合部106との係合が外れる以前に、ガイド凸部102aが係合爪118に引っ掛かる。これにより、バッテリパック100の押し出しが阻止され、第1の係合部103と第2の係合部106との係合が維持される。このため、バッテリパック100の飛び出しおよびそれに伴うバッテリパック100の不意な脱落を阻止することができる。

【0079】バッテリパック100をバッテリ収容部1<sup>50</sup>

3から取り外すには、バッテリパック100を手指で握持して接触端子35から離脱する方向に強制的にスライドさせる。すると、図23に示すように、係合爪118がガイド凸部102aに乗り上げ、ストッパ本体116がスプリング117に抗して上向きに回動されるので、この係合爪118とガイド凸部102aとの係合が解除される。このため、第1の係合部103が第2の係合部106から離脱する方向にバッテリパック100を引き抜くことができ、バッテリ収容部13からのバッテリパック100の取り出しが可能となる。

【0080】また、バッテリパック100の飛び出しを防止するストッパ115は、天井面13cに枢支されたストッパ本体116と、このストッパ本体116を押圧するスプリング117とに分割されているので、設定荷重の異なるスプリング117を何種類か用意しておき、その中から適当なスプリング117を選択すれば、バッテリパック100に対するストッパ本体116の引っ掛け強度を変化させることができる。

【0081】このため、ストッパ115をバッテリ収容部13に一体成形する場合に比べて、バッテリパック100の重量に応じた引っ掛け強度を容易に得ることができる。すなわち、ストッパ115をバッテリ収容部13に一体成形すると、バッテリパック100に対する引っ掛け強度を変える度に、トップカバー5の成形金型の型構造を変更する必要があるけれども、上記構成によれば、単にスプリング117を交換することで対処できる。

【0082】しかも、スプリング117がへたる等して引っ掛け強度が低下した場合には、このスプリング117のみを交換すれば良く、バッテリパック100の飛び出し防止機能を長期に亘り良好に維持することができる。

【0083】図24に示すように、バッテリ収容部13は、このバッテリ収容部13からバッテリパック100が取り出されている時に、天井面13cを支える支持脚125を備えている。支持脚125は、板状をなす脚本体126を有し、この脚本体126の一端の図示しない軸部が天井面13cに回動可能に連結されている。

【0084】このため、脚本体126は、天井面13cと平行をなすように回動される格納位置と、この天井面13cから下向きに突出される使用位置とに亘って回動可能となっている。そして、この脚本体126を使用位置に回動させた状態では、脚本体126の下端の接地面126aが、ボトムケース4の右側面4e側に偏った位置において、このボトムケース4の底面4aと同一平面上に位置されるようになっている。

【0085】バッテリ収容部13の天井面13cには、脚本体126を閉じ位置に回動させた時に、この脚本体126が入り込む格納凹所127が形成されている。図25に示すように、格納凹所127に脚本体126が入

り込んだ状態では、脚本体126の下面が天井面13cに面一に連続するようになっている。格納凹所127は、脚本体126よりもやや大きな形状を有し、この格納凹所127と脚本体126の下端の接地面126aとの間には、隙間128が形成されている。この隙間128は、格納凹所127に入り込んだ脚本体126を引き起こす際に、指先を挿入するためのもので、この指先を脚本体126の接地面126aに引っ掛けすることで、脚本体126を使用位置に向けて引き出すことができる。

【0086】隙間128を規定する格納凹所127の底面には、係止片129が突設されている。係止片129は、脚本体126を格納位置に回動させた際に、この脚本体126を取り外し可能に引っ掛けかり、脚本体126を格納位置に保持するようになっている。

【0087】また、図1や図10に示すように、ボトムケース4には、バッテリ収容部13の側方への開口端部に位置して、板金製の補強金具133が取り付けられている。この補強金具133は、バッテリ収容部13からバッテリパック100が取り外されている時に、このバッテリ収容部13の側方への開口端部を補強するためのもので、第1の補強部133aと第2の補強部133bとを一体に有している。第1の補強部133aは、天井面13cの上面に重ねられてバッテリ収容部13の幅方向に延びているとともに、第2の補強部133bは、起立面13aの内面に重ねられて上下方向に延びている。

【0088】第1の補強部133aと天井面13cとの重なり部分には、バッテリ収容部13側からねじ134が挿通されている。このねじ134の挿通端は、パームレスト6の内面のボス部135にねじ込まれており、これにより、バッテリ収容部13とパームレスト6とが結合されている。また、第2の補強部133bの下端には、支持片137が一体に形成されている。支持片137は、図10に示すように、ボス部18と第1の回路基板24との間に介在され、ねじ21を介して共締めされている。

【0089】このため、補強金具133は、その第1の補強部133aが天井面13cとパームレスト6との間で挟み込まれており、バッテリ収容部13の補強と同時にパームレスト6の補強も兼ねている。

【0090】一方、図1に示すように、トップカバー5には、ディスプレイユニット141が支持されている。ディスプレイユニット141は、薄い箱状をなすハウジング142と、このハウジング142内に収容された液晶ディスプレイ143とを備えており、このハウジング142の前面に液晶ディスプレイ143を露出させる表示窓144が開口されている。

【0091】ハウジング142は、ディスプレイ支持部5b、5cの間に介在される連結部145を備えている。この連結部145の左右両端部は、夫々図示しない50

ヒンジ装置を介してディスプレイ支持部5b、5cに連結されている。

【0092】このため、ディスプレイユニット141は、筐体3のパームレスト6やキーボード装着口7を上方から覆う第1の位置と、キーボード装着口7の後方で起立する第2位置と、筐体3の後方に略水平に倒れ込む第3の位置とに亘って約180°の範囲で回動可能となっている。そして、図16に示すように、ディスプレイユニット141を第1の位置に回動させた状態では、このディスプレイユニット141のハウジング142が筐体3の前面や左右側面に略面一に連続し、コンピュータ1が携帯に便利な箱形状をなすようになっている。

【0093】図26に示すように、トップカバー5の内側には、液晶ディスプレイ143に連なるケーブル147が引き回されている。ケーブル147は、トップカバー5の内側において、キーボード装着口7の開口後縁に沿って左右方向に延びており、このケーブル147の外周には、ケーブル147を保護する筒状のコア148が装着されている。そして、このケーブル147の先端は、上記第1の回路基板24の上面のディスプレイコネクタ149(図2に図示)に接続されている。

【0094】図26や図27に示すように、トップカバー5の後端部内面には、第2のシールド板としての板金製の後部シールド板155が取り付けられている。後部シールド板155は、キーボード装着口7の開口後縁に沿って左右方向に延びており、その左右両端部が上記ヒンジ装置を支持する金属製のプラケット156に夫々ねじ止めされている。この後部シールド板155は、第1の回路基板24の後端の接続ポート61、パラレルポート62および拡張コネクタ63の上方に位置されており、この後部シールド板155の後端は、コネクタパネル64の上端に接している。

【0095】このため、後部シールド板155は、コネクタパネル64と協働して第1の回路基板24と接続ポート61、パラレルポート62および拡張コネクタ63との接続部分を一体的に取り囲んでおり、筐体3の後部からの高周波ノイズの漏洩を防止している。

【0096】図27に示すように、後部シールド板155は、上記ケーブル147のコア148の下方に回り込むように延長されたケーブルガイド157と、キーボード装着口7の開口後縁に臨む導通片158とを一体に備えている。ケーブルガイド157は、コア148をトップカバー5の上面5aとの間で挟み込むことで上記ケーブル147の挿通位置を定めている。

【0097】このようにケーブル147の近傍に位置する後部シールド板155に、コア148を保持するケーブルガイド157を一体に形成すれば、このコア148を保持する専用の保持部材やその取り付け構造が不要となり、その分、部品点数を削減して筐体3の内部構造を簡略化することができる。

【0098】図26に示すように、トップカバー5の内面には、金属製の左右一対のキーボード支持板161, 162がねじ止めされている。キーボード支持板161, 162は、キーボード装着口7の左右の開口側縁に沿うように配置されている。そして、右側のキーボード支持板161は、上記ヒンジ装置のブラケット156と一体化されるとともに、左側のキーボード支持板162は、その後端がブラケット156にねじ止めされている。このため、左右のキーボード支持板161, 162は、ブラケット156を介して後部シールド板155<sup>10</sup>と電気的に導通されている。また、左側のキーボード支持板162の上面には、複数の導通片163aを有する導通板164(図2に示す)が配置されている。

【0099】図2ないし図4に示すように、キーボード装着口7には、筐体3の上方から情報の入力手段としてのキーボード装置165が取り外し可能に装着されている。キーボード装置165は、合成樹脂製のキーボードボデー166を備えている。キーボードボデー166は、キーボード装着口7に嵌合可能な平坦な長方形板状をなしており、このキーボードボデー166の上面に多数のキー167とポインティングデバイスの一種であるジョイスティック168とが配置されている。

【0100】また、キーボードボデー166の下面是、金属製の第1のシールド板170によって覆われている。第1のシールド板170は、キー操作によるスイッチングノイズの漏洩を防止するためのもので、キーボードボデー166を補強する機能も有している。

【0101】キーボードボデー166の後縁部には、複数の第1の係合部としての係合片171が突設されている。これら係合片171は、キーボードボデー166の<sup>30</sup>左右方向に間隔を存して配置されており、キーボード装置165をキーボード装着口7に装着した際に、上記切り欠き8aに取り外し可能に係合するようになっている。

【0102】キーボードボデー166の前縁部には、複数の第1の取り付け部としての取り付け片172が突設されている。これら取り付け片172は、キーボードボデー166の左右方向に間隔を存して配置されており、キーボード装置165をキーボード装着口7に装着した際に、上記キーボード支持部9の取り付け凹部10に嵌合されるようになっている。そして、図11に示すように、第1のシールド板170の前縁には、取り付け片172の下方に張り出すように延長された複数の舌片173が一体に形成されている。これら舌片173は、取り付け片172の下面に重ね合わされており、上記取り付け凹部10の底面やナット11に接している。

【0103】このようなキーボード装置165は、次のような手順でキーボード装着口7に装着される。

【0104】すなわち、図4に示すように、キーボード装置165は、キーボード装着口7に対し、そのキーボ<sup>50</sup>

ードボデー166の後縁を先頭にした斜めの姿勢で上方から差し込まれる。この差し込みにより、まず係合片171を切り欠き8aに係合させるとともに、キーボードボデー166の前縁を支持片8bの上面に引っ掛ける。

【0105】この状態で、キーボードボデー166の後縁と支持片8bとの引っ掛け部を支点としてキーボード装置165を下向きに回動させ、キーボードボデー166をキーボード装着口7に嵌合させる。この嵌合により、キーボード装置165の前部では、その取り付け片172が取り付け凹部10に嵌まり合い、舌片173がナット11に接触するとともに、第1のシールド板170の下面の前縁部が支持片12によって支持される。

【0106】また、キーボード装置165の左右両側部では、第1のシールド板170の下面がキーボード支持板161, 162および導通板164の上面に接触し、これらキーボード支持板161, 162によって支持される。同様に、キーボード装置165の後端部では、第1のシールド板170の下面が導通片158や支持片8bに接触し、この支持片8bによって支持される。

【0107】このため、キーボード装置165は、そのキーボードボデー166の前後左右の側縁部によってキーボード装着口7の内側に支持されることになり、キーボード装着口7内でのキーボード装置165の傾きやがたつきが阻止される。

【0108】このようにしてキーボード装着口7へのキーボード装置165の組み込みが完了したならば、取り付け片172にねじ174を挿通し、このねじ174の挿通端をナット11, 20にねじ込む。このねじ込みにより、第1のシールド板170がナット11, 20、キーボード支持板161, 162、導通板164および導通片158に接触した状態に保持され、トップカバー5へのキーボード装置165の取り付けが完了する。

【0109】そして、キーボード装置165の取り付けが完了した状態では、その第1のシールド板170がボトムケース4上の第1の回路基板24やハードディスク駆動装置44を上方から覆うようになっている。

【0110】このようなキーボード装置165の取り付け構造によれば、キーボードボデー166の前縁と後縁がキーボード装着口7の開口縁部に保持されるので、このキーボード装着口7に対するキーボード装置165の取り付け位置が精度良く定まる。このため、キーボード装置165の取り付け部分の外観が良好となるとともに、キーボード装置165をキーボード装着口7にしっかりと固定できる。

【0111】しかも、トップカバー5にねじ止めされるのは、キーボードボデー166の前縁の取り付け片172のみであるから、キーボードボデー166の全周の複数箇所をねじ止めする場合に比べて、ねじ止め箇所を少なくすることができ、キーボード装置165の取り付け作業を容易に行うことができる。

21

【0112】また、キーボード装置165をトップカバー5にねじ止めしたことにより、第1のシールド板170がキーボード支持板161、162、導通板164および後部シールド板155の導通片158に押し付けられ、これら両者の接触状態を良好に維持できる。このため、第1の回路基板24の上方から後方にかけてを連続して覆う第1のシールド板170、後部シールド板155およびコネクタパネル64が互いに電気的に導通されるので、コンピュータ1の動作中に第1の回路基板24から発せられる高周波ノイズを筐体3内に封じ込むこと10ができる、この高周波ノイズの漏洩に伴う電磁波障害を確実に防止できる。

【0113】それとともに、上記構成では、第1のシールド板170の前縁にキーボードボデー166の取り付け片172の下面に重ね合わされる舌片173を一体に形成し、上記取り付け片172をキーボード支持部9の取り付け凹部10にねじ止めした時に、上記舌片173をナット11に接触させている。そして、このナット11は、第1の回路基板24上の導電部33を介してグランド用の配線パターンに導通されているので、キーボード装置165をそのトップカバー5への取り付け部を利用して接地させることができる。

【0114】このため、キーボード装置165を接地させるための格別なリード線やコネクタ類を省略できる。それとともに、キーボード装置165の固定と同時にその接地作業が完了するので、その分、作業工数も少なくて済み、コンピュータ1の組み立て作業を容易に行うことができる。

【0115】図28に示すように、キーボード装着口7の開口前縁には、キーボード支持部9の上面9aを上方30から覆い隠すカバー181が取り外し可能に係止されている。このカバー181は、キーボード装着口7に沿って左右方向に延びており、トップカバー5のパームレスト6とキーボード装置165の最前列のキー167との間に介在されている。そして、このカバー181の上面は、パームレスト6の上面に連続し、このパームレスト6の一部となっている。

【0116】このようなカバー181を設けたことにより、キーボード装置165を固定するねじ174やキーボードボデー166とキーボード支持部9との嵌合部を40覆い隠すことができ、トップカバー5の上面5aとキーボード装置165との一体感を得ることができる。

【0117】図29や図30に示すように、パームレスト6の中央部には、液晶ディスプレイ143上に表示されたコマンドの取り消しおよび実行を行う操作ボタン185、186が前後に並べて配置されている。操作ボタン185、186は、指先で押圧する押圧部185a、186aを有している。押圧部185a、186aは、連結部187によって互いに連結されており、これら押圧部185a、186aと連結部187とは、合成樹脂50

22

材料にて一体成形されている。連結部187は、上下方向に弹性変形が可能となっており、その前端がパームレスト6の下面にかしめ等の手段により固定されている。そして、押圧部185a、186aは、パームレスト6に開けた貫通孔188、189を通じてこのパームレスト6の上面に露出されている。

【0118】このため、指先で押圧部185a、186aを押圧すると、連結部187が下向きに弹性変形し、押圧部185a、186aが押し込まれるようになっている。

【0119】図30に示すように、操作者の手元側に位置された一方の操作ボタン185は、その押圧部185aの肉厚が近い他方の操作ボタン186の押圧部186aの肉厚に比べて薄くなっている。そのため、一方の操作ボタン185の押圧部185aは、他方の操作ボタン186の押圧部186aよりも低い位置に配置されている。

【0120】パームレスト6の上面は、上記一方の操作ボタン185の周囲において凹んでおり、この凹み部分は、指先を置くための第1の指置き部191をなしている。そして、この第1の指置き部191の底面に押圧部185aが位置されているとともに、この底面の周縁部は、滑らかな曲率を描いてパームレスト6の上面に連なっている。

【0121】また、このパームレスト6の上面は、他方の操作ボタン186とキーボード装置165の最前列のキー167との間ににおいて上方に突出されており、この突出部分は、指先を置くための第2の指置き部192をなしている。第2の指置き部192は、滑らかな曲率を描いてパームレスト6の上面に連なっており、前後左右方向への指先の移動を容易に行えるようになっている。

【0122】このような操作ボタン185、186は、パームレスト6の上面に露出される押圧部185a、186aの高さを互いに異ならせてあるので、夫々の操作ボタン185、186の機能さえ認識しておけば、コマンドの取り消しおよび実行操作を液晶ディスプレイ143を見ながらブラインドタッチで行うことができる。

【0123】しかも、パームレスト6の上面には、上記操作ボタン185、186の周囲に位置して、凹凸からなる第1および第2の指置き部191、192が存在するので、操作ボタン185、186の位置をパームレスト6を見ることなく指先を移動するだけで容易に確認できる。そのため、入力操作中に視線をずらして操作ボタン185、186の位置を確認する必要もなくなり、操作性が良好となる。

【0124】図7や図9に示すように、操作ボタン185、186は、バッテリ支持部13の天井面13cの真上に位置されている。この天井面13cの上面には、操作ボタン185、186の押圧部185a、186aによってON、OFFされる一対のスイッチ195、196

が配置されている。スイッチ195, 196は、フレキシブルな配線基板197に支持されている。

【0125】配線基板197は、天井面13cの上面に重ねられており、この配線基板197は、第3の回路基板26に向けて延びる接続片部198を一体に備えている。配線基板197には、接続片部198を含めてスイッチ195, 196に連なる配線パターン(図示せず)が印刷されている。そして、配線基板197の接続片部198は、バッテリ収容部13の起立面13aに沿って下向きに導かれており、この接続片部198の先端が第3の回路基板26上の接続コネクタ199に上方から取り外し可能に接続されている。このため、接続片部198が第1の回路基板24の上方に大きく張り出すことはない。

【0126】図7に示すように、天井面13cの上面には、配線基板197の取り付け部に隣接して第1の電池収容部200が形成されている。この電池収容部200には、RTC(リアルタイムクロック)電池201が取り付けられている。RTC電池201に連なるケーブル202は、天井面13cの上面に沿って配線されており、このケーブル202の先端のコネクタ203が第1の回路基板24に取り外し可能に接続されている。

【0127】また、ボトムケース4内には、バッテリ収容部13の起立面13aと第1の回路基板24の一側縁部との間に位置して、レジューム機能を設定するためのサブバッテリ206が取り出し可能に収容されている。サブバッテリ206には、ケーブル207を介してコネクタ208が接続されており、このコネクタ208は、第2の回路基板25の延長板部28に取り外し可能に接続されている。そして、第1の回路基板24とRTC電池201との接続部および第2の回路基板25とサブバッテリ206との接続部は、バッテリ収容部13の起立面13bに近接されており、キーボード装置165の下方への張り出しが極力少なく抑えられている。

【0128】そのため、上記第1ないし第3の回路基板24～26の接続部がキーボード支持部9の下方に位置されることと合わせて、キーボード装置165と第1の回路基板24との間にコネクタや配線類が大きく張り出さずに済み、第1の回路基板24上の大部分を回路部品30の実装スペースとして活用できる。

【0129】しかも、配線基板197の接続片部198、RTC電池201のケーブル202およびサブバッテリ206のケーブル207は、全て起立面13bに隣接した位置で第1ないし第3の回路基板24～26に接続され、これらの接続作業をボトムケース4の上方から一括して行えるので、この接続作業を行う際に、ボトムケース4の向きを変えたりする必要はなく、大きさの限られたボトムケース4内での接続作業を容易に行うことができる。

【0130】図1、図31および図32に示すように、

トップカバー5の上面5aの後半部には、アイコン215が配置されている。アイコン215は、ディスプレイユニット141を第2の位置に回動させた時に、このディスプレイユニット141とキーボード装置165との間に露出されるようになっており、本実施例の場合は、操作者が見易いようにトップカバー5の上面5aの左右方向に沿う中央部に位置されている。

【0131】アイコン215は、透光性を有する長方形状のアイコン基板216を有し、このアイコン基板216上には、コンピュータ1の動作状態や機能の内容を図柄で表示する複数の表示部217が左右方向に間隔を存して描かれている。そして、アイコン基板216は、トップカバー5の上面5aに接着等の手段により固定されている。

【0132】トップカバー5の上面5aには、開口部218が開口されている。開口部218は、アイコン基板216の複数の表示部217と対向し合うように左右方向に延びており、この開口部218の開口前縁には、下向きに延びる遮光壁220が形成されている。また、トップカバー5の内面には、表示部217の間に介在される複数の仕切り壁221が一体に形成されている。これら仕切り壁221の前端は、遮光壁220に連なっている。このため、隣り合う表示部217は、遮光壁220と仕切り壁221とによって互いに区画されている。

【0133】トップカバー5の内部には、開口部218と向かい合うダイオード基板224が収容されている。ダイオード基板224は、図32に示すように、トップカバー5の上面5aと後部シールド板155との間に位置されている。そして、本実施例のダイオード基板224は、後部シールド板155と共にトップカバー5にねじ止めされており、このダイオード基板224の上面が遮光壁220および仕切り壁221に接している。

【0134】図33に示すように、ダイオード基板224は、フレキシブルな配線基板225と、この配線基板225の下面に張り付けられた補強板226とを備えている。配線基板225は、補強板226の側方に延びる延長片部225aを有し、この接続片部225aは、ボトムケース4内に導かれて第1の回路基板24に接続されている。

【0135】配線基板225の上面には、複数の発光ダイオード227が左右方向に間隔を存して配置されている。発光ダイオード227は、アイコン215の光源となるもので、夫々の表示部217の下方に対応して位置されている。このため、発光ダイオード227が発光されると、それに対応した表示部217が点灯し、コンピュータ1の動作状態が表示されるようになっている。

【0136】また、図33に示すように、配線基板225は、発光ダイオード227の周囲に補強部229を有している。この補強部229は、光反射性を有するアルミ蒸着膜からなり、その一部が開口部218を介して表

25

示部217と対向されている。

【0137】このため、発光ダイオード227から発せられた光のうち、トップカバー5の内側に漏れた光は、補強部229上で反射されて表示部217に向かう光となり、その分、表示部217に向かう光量が多くなる。よって、表示部217の輝度が向上し、この表示部217の視認性が向上する。

【0138】また、上記アイコン215の構成によると、複数の表示部217は、一枚のアイコン基板216上に描かれているので、このアイコン基板216をトップカバー5の上面5aに張り付けるだけの作業で、複数の表示部217を上面5aに配置できる。このため、複数の表示部217を個々にトップカバー5の上面5aに設ける場合に比べて、アイコン215の組み付けを簡単に行える。

【0139】その上、トップカバー5は、複数の表示部217の間に介在される仕切り壁221を備えているので、これら表示部217が互いに区画されることになり、各表示部217に隣り合う表示部217に対応した発光ダイオード227からの光が混入することはない。<sup>20</sup>そのため、点灯中の表示部217と非点灯の表示部217とがはつきりと識別され、アイコン215の視認性が向上する。

【0140】図33に示すように、ダイオード基板224の一端は、側方に延長されており、この延長部231には、コンピュータ1の電源をOFFする常閉形の電源スイッチ232が実装されている。この電源スイッチ232は、ダイオード基板224に印刷された図示しない配線パターンを介して第1の回路基板24に接続されている。電源スイッチ232は、ディスプレイユニット14<sup>30</sup>1を第1の位置に回動させた時に、このディスプレイユニット141によってOFFされるもので、突没可能な操作子233を備えている。

【0141】図34に示すように、トップカバー5の上面5aの後端部には、電源スイッチ232の操作子233と対向し合う貫通孔234が開口されている。この貫通孔234と操作子233との間には、弾性変形が可能な金属製の押圧片235が配置されている。押圧片235は、その一端がトップカバー5の内面にねじ止めされており、この押圧片235の自由端となる他端が操作子<sup>40</sup>233と対向されている。

【0142】また、ディスプレイユニット141の連結部145は、上記貫通孔234との対向部に位置して、カム形状をなす凸部237を有している。この凸部237は、図35に示すように、ディスプレイユニット141を第1の位置に回動させた時に、貫通孔234と対向されて押圧片235を下向きに押圧するようになっている。この押圧により、押圧片235が弾性変形して操作子233を押圧し、電源スイッチ232がOFFされる。

50

26

【0143】この構成によると、ディスプレイユニット141を第1の位置に回動させると、電源スイッチ232がOFFされるので、コンピュータ1の電源の切り忘れを確実に防止できる。

【0144】しかも、電源スイッチ232は、ダイオード基板224の延長部231に実装されているので、このダイオード基板224上に印刷した配線パターンを利用して、電源スイッチ232と第1の回路基板24とを接続することができる。このため、電源スイッチ232に連なる格別なケーブルやコネクタ類を省略することができ、筐体3内の配線を簡略化することができる。

【0145】図16に示すように、ボトムケース4の後面4cと左右の側面4d, 4eとで規定される左右の角部には、一対の脚取り付け部241, 242が形成されている。脚取り付け部241, 242は、ボトムケース4の後方、側方および下方に向けて連続して開放された凹みにて構成され、これら脚取り付け部241, 242には、ベースユニット2を操作者の手元側が低くなる方向にティルトアップさせる一対の脚243, 244が取り付けられている。脚243, 244は、その一端が枢軸245を介して脚取り付け部241, 242に回動可能に枢支されている。

【0146】このため、脚243, 244は、脚取り付け部241, 242の下方に向けて回動されて、ボトムケース4の底面4aよりも下方に突出する使用位置と、脚取り付け部241, 242内に入り込むように回動される格納位置とに亘って回動可能となっている。そして、脚243, 244を格納位置に回動させた場合には、これら脚243, 244がボトムケース4の後面4cおよび側面4d, 4eに対し略面一に連続するようになっている。

【0147】このような構成のコンピュータ1を組み立てるには、まず、ボトムケース4に第1ないし第3の回路基板24～26およびハードディスク駆動装置44をねじ止めする。次に、バッテリ支持部13の天井面13cの上面にスイッチ195, 196を有する配線基板197を重ね合わせ、その接続片部198を第3の回路基板26の接続コネクタ199に接続する。そして、第1の電池収容部200にRTC電池201を取り付け、このRTC電池201に連なるコネクタ203を第1の回路基板24に接続する。同様に、ボトムケース4内にサブバッテリ206を収容し、このサブバッテリ200に連なるケーブル207のコネクタ208を第2の回路基板25の延長板部28に接続する。

【0148】引き続いて、ボトムケース4にトップカバー5を被せ、このトップカバー5をボトムケース4にねじ止めする。この際、トップカバー5には、予めディスプレイユニット141がヒンジ装置を介して取り付けられており、このディスプレイユニット141は第3の位置に回動されている。このため、ディスプレイユニット

141は、筐体3の後方に向けて大きく倒れ込み、トップカバー5の上面5aのキーボード装着口7が露出されているので、このキーボード装着口7を通じてボトムケース4内の第1の回路基板24の大部分が露出された状態にある。したがって、このキーボード装着口7に指先を挿入し、ディスプレイユニット141に連なるケーブル147やダイオード基板224の接続片部225aを第1の回路基板24に接続する。

【0149】次に、キーボード装着口7に上方からキーボード装置165を嵌め込み、キーボード支持部9にねじ止めする。そして、最後にキーボード支持部9にカバー181を取り付け、このカバー181でトップカバー5とキーボード装置165とのねじ止め部分を覆い隠すことで、一連のコンピュータ1の組み立てが完了する。

【0150】ところで、上記のように構成されたコンピュータ1では、例えばバッテリパック100を外部の充電装置に接続して充電する場合のように、バッテリパック100をバッテリ収容部13から取り外し、電源コネクタ88にACアダプタのプラグを差し込んで使用する場合があり得る。

【0151】バッテリパック100がバッテリ収容部13から取り外された状態では、このバッテリ収容部13は、図5に見られるようにボトムケース4の前部において左右方向に延びるとともに、このボトムケース4の前面4bから右側面4eに連続して開放されているので、キーボード装置165を通じて入力操作を行った時に、コンピュータ1が操作者の手元側に傾いたり、コンピュータ1の姿勢が不安定となる虞れがあり得る。

【0152】特にキーボード装置165は、トップカバー5の上面5aの後半部に配置され、この上面5aの前半部はパームレスト6となっているので、操作者は入力操作時にパームレスト6に手を乗せて入力操作を行うことになる。すると、上方から押されるパームレスト6は、バッテリ収容部13の真上に位置するので、コンピュータ1がより手元側に倒れ込む虞れがあり得る。

【0153】しかるに、上記構成においては、バッテリ収容部13の天井面13cに支持脚125が枢支されているので、上記のようにバッテリ収容部13が空の状態で入力操作を行う場合には、図5に示すように支持脚125を使用位置に向けて下向きに回動させる。すると、その脚本体126の接地面126aがボトムケース4の底面4aと同一平面上に位置されるので、この支持脚125でバッテリ収容部13の天井面13cを支えることができる。

【0154】したがって、キーボード装置165のキー167を打ち込んで、コンピュータ1が傾いたり、がたつくことはない。そのため、このコンピュータ1を安定した姿勢に保つことができ、入力操作性が良好となる。

【0155】また、上記コンピュータ1は、トップカバ

ー5の上面5aにパームレスト6を有するので、このパームレスト6に手を乗せて入力操作を行うことができる。このため、入力操作時に手首を持ち上げた不自然な姿勢を強いられることもなく、入力操作を容易に行うことができる。

【0156】コンピュータ1を単体で使用するに際して、このコンピュータ1を外部の周辺機器に接続する場合には、図36ないし図49に示すような機能拡張用の外部ユニット300が用いられる。

【0157】この外部ユニット300は、コンピュータ1の後部に接続して使用するもので、図36や図38に示すようなベース301を備えている。ベース301は、ロアケース302と、このロアケース302に被せられたアッパケース303とに分割されている。これらロアケース302およびアッパケース303は、ABS樹脂のような合成樹脂材料にて構成されている。

【0158】図39に示すように、ロアケース302は、四角形状をなす平坦な底面302aと、この底面302aに連なる後面302bおよび左右の側面302c、302dとを備えている。底面302a上には複数のボス部304(図46に示す)が立設されており、これらボス部304上に回路基板305がねじ314を介して固定されている。回路基板305は、ロアケース302の後半部に位置されており、その後縁と左右の側縁がロアケース302の後面302bおよび側面302c、302dに隣接されている。

【0159】回路基板305の後端部には、例えばプリンタを接続するためのパラレルポート306と、RS232C規格のインタフェースコネクタを有する外部機器を接続するための接続ポート307と、外部CRTディスプレイを接続するためのRGBコネクタ308と、マウスや外部キーボードを接続するための拡張コネクタ309、310と、ACアダプタのプラグが差し込まれる電源コネクタ311とが左右方向に一列に並べて配置されている。

【0160】回路基板305の右端部には、外部フロッピーディスク駆動装置を接続するためのFDDコネクタ312が配置されている。また、この回路基板305の前端部には、中継コネクタ313が取り付けられている。この中継コネクタ313は、回路基板305に印刷された図示しない配線パターンを介して上記接続ポート307や各種のコネクタ309~312に電気的に接続されている。

【0161】回路基板305の後端部には、金属製の第1のコネクタパネル315が取り付けられている。第1のコネクタパネル315は、上記底面302a上のボス部304に回路基板305と共にねじ止めされている。第1のコネクタパネル315は、回路基板305に対し起立した姿勢で配置されており、この回路基板305と上記接続ポート307およびコネクタ308~311と

の接続部を後方から覆っている。この第1のコネクタパネル315の左右両端部には、上向きに延びる一対の支持片315a, 315bが一体に形成されている。そして、図36に示すように、ロアケース302の後面302bには、複数の導出口316が開口されており、これら導出口316を通じて上記接続ポート307およびコネクタ308～311がベース301の後方に露出されている。

【0162】回路基板305の右端部には、金属製の第2のコネクタパネル318が取り付けられている。第2<sup>10</sup>のコネクタパネル318は、上記底面302a上のボス部304に回路基板305と共にねじ止めされている。第2のコネクタパネル318は、回路基板315に対し起立した姿勢で配置されており、この回路基板305とFDDコネクタ312との接続部分を側方から覆っている。そして、ロアケース302の右側面302dには、単一の導出口317が開口されており、この導出口317を通じてFDDコネクタ312がベース301の側方に露出されている。

【0163】ロアケース302の底面302aは、金属<sup>20</sup>製の第1のシールド板319によって覆われている。第1のシールド板319は、上記ボス部304に回路基板305と共にねじ止めされている。この際、回路基板305は、ボス部304との当接部に導電部320（図39に示す）を有している。導電部320は、回路基板305に印刷された図示しないグランド用の配線パターンに接続されており、回路基板305をボス部304にねじ止めした状態では、回路基板305と第1のシールド板319、第1および第2のコネクタパネル315, 316<sup>30</sup>とが電気的に導通されるようになっている。

【0164】図39や図40に示すように、回路基板305の上面には、金属製の第2のシールド板321が取り付けられている。第2のシールド板321は、回路基板305の後端部に位置する接続ポート307や各種のコネクタ308～311と、この回路基板305の右端部のFDDコネクタ312を上方から一体的に覆い隠している。第2のシールド板321は、第1のコネクタパネル315の上端部にねじ322を介して固定されている。この第2のシールド板321の周縁部は、第1のコネクタパネル315、第2のコネクタパネル318および第1のシールド板319に接しており、これら第1のシールド板319、第1および第2のコネクタパネル315, 318<sup>40</sup>と電気的に導通されている。

【0165】そのため、第1および第2のシールド板319, 321と、第1および第2のコネクタパネル315, 318とは、互いに協働して上記接続ポート307や各種のコネクタ308～312の周囲を取り囲んでおり、これら接続ポート307や各種のコネクタ308～312回りからの高周波ノイズの漏洩を防止している。

【0166】図38に示すように、アッパケース303<sup>50</sup>

は、コンピュータ1を載置するための載置面325と、この載置面325の後端に連なる左右一対のストッパ部326, 327とを有している。

【0167】載置面325は、ベース301の前方および左右側方に連続して開放されており、上記コンピュータ1の底面4aの後半部に略対応するような大きさを有している。このため、載置面325にコンピュータ1を載置した状態では、図37に示すように、コンピュータ1の前半部がベース301の前端から操作者の手元側に向けで突出されるようになっている。

【0168】そして、本実施例の場合、載置面325は、ストッパ部326, 327に連なる後端から前方に進むに従い下向きに傾斜されており、この載置面325の左右方向の幅寸法は、上記コンピュータ1の左右の脚243, 244の配置間隔よりも僅かに小さく定められている。しかも、この載置面325からロアケース302の底面302aまでの高さ寸法は、脚243, 244を使用位置に回動させた際のボトムケース4の底面4aからの突出寸法よりも大きく定められている。

【0169】このため、図37に示すように、コンピュータ1を、その脚243, 244を使用位置に突出させたままの状態で載置面325に載置したとしても、脚243, 244はベース301の左右両側に位置されることになり、これら脚243, 244が載置面325と干渉したり、外部ユニット300が置かれた机の天板等に突き当たることはない。

【0170】ストッパ部326, 327は、同一の構造を有していることから、一方のストッパ部326を代表して説明する。図36や図38に示すように、ストッパ部326は、載置面325の後端に連なる略垂直なストッパ面331と、このストッパ面331の上端に連なる平坦な上面332と、この上面332やストッパ面331に連なる外周面333とを有している。外周面333は、ロアケース302の後面302bや側面302c, 302dに連なっている。

【0171】ストッパ部326, 327の後端部は、連結壁335によって一体に連結されている。連結壁335は、図36に示すように、ロアケース302の後面302bに連なっている。そして、アッパケース303は、載置面325の後縁部と左右のストッパ部326, 327および連結壁335によって規定される開口部336（図38に示す）を備えており、この開口部336は、上記第2のシールド板321の真上に位置されている。

【0172】このようなアッパケース303は、その外周面333を後方から上記支持片315a, 315bにねじ止めするとともに、載置面325の前端両側部を底面302aにねじ止めすることで、ロアケース302と結合されている。

【0173】図39や図46に示すように、上記ベース

301の内部には、コネクタユニット340が収容されている。このコネクタユニット340は、金属製のフレーム341を備えている。フレーム341は、第2のシールド板321の上面に重ねられており、その後端部が上記ねじ322を介して第1のコネクタパネル315の上端部に共締めされている。フレーム341の前端部には、前向きに延びる左右一対の支持片342a, 342bが一体に形成されている。支持片342a, 342bは、回路基板305の前端部上面に上記ねじ314を介して固定されており、この回路基板305の導電部3210に接している。

【0174】このため、フレーム341は、その後部が第2のシールド板321に重ねられていることと合わせて、回路基板305や第2のシールド板321と電気的に導通されている。

【0175】図43に示すように、フレーム341の前端両側部には、左右一対のガイド部344, 345が一体に突設されている。ガイド部344, 345は、上記載置面325の下方に位置されており、これらガイド部344, 345は、夫々左右一対のガイドレール346<sup>20</sup>a, 346b, 347a, 347bを備えている。ガイドレール346a, 346b, 347a, 347bは、載置面325の下方で前後方向に延びており、これらガイドレール346a, 346b, 347a, 347bの下縁部は、ロアケース302の底面302aに支持されている。

【0176】ガイドレール346a, 346b, 347a, 347bは、前後方向に延びるガイド孔350a, 350b, 351a, 351bを備えている。ガイド孔350a, 350b, 351a, 351bは、図40に示すように、上記載置面325と平行をなすように前下がりに傾斜されている。そして、各ガイド部344, 345の一方のガイド孔350a, 351aの前端部には、下方に向けて円弧状に湾曲された湾曲部352, 353が形成されている。

【0177】また、フレーム341の後端両側部には、前後方向に延びるガイド壁355a, 355bが形成されている。ガイド壁355a, 355bには、前後方向に延びるスライド孔356a, 356bが形成されており、これらスライド孔356a, 356bは、載置面325の傾斜に沿うように前下がりに傾斜されている。

【0178】図46に示すように、フレーム341には、合成樹脂製のコネクタカバー361がねじ362を介して固定されている。コネクタカバー361は、図38に示すように、アップケース303の開口部336に入り込んでいる。そして、このコネクタカバー361は、上記載置面325の後端に連なる略垂直なコネクタ設置面363と、このコネクタ設置面363の上端に連なる上面364とを有し、上面364の後部には、連結壁335に連なる凹部364aが形成されている。

【0179】コネクタ設置面363は、上記ストッパ部326, 327のストッパ面331と面一となっており、このコネクタ設置面363には、拡張コネクタ365が配置されている。拡張コネクタ365は、上記コンピュータ1の拡張コネクタ63が取り外し可能に接続されるもので、その左右両端部に一対の位置決めピン365a, 365bを備えている。これら位置決めピン365a, 365bは、上記拡張コネクタ63の位置決め孔63a, 63bに引き抜き可能に挿入されるもので、この挿入により、上記拡張コネクタ63, 365相互の位置合わせがなされる。

【0180】拡張コネクタ365は、コネクタカバー361に支持されており、コネクタ設置面363への露出部分を除く大部分がコネクタカバー361によって覆い隠されている。図46に示すように、拡張コネクタ365には、フレキシブルな配線基板367が接続されている。配線基板367は、コネクタカバー361の内側でU字状に反転された後、載置面325の下方に導かれている。この配線基板367の先端には、第2の中継コネクタ368が取り付けられており、この第2の中継コネクタ368は、上記回路基板305の前端の第1の中継コネクタ313に接続されている。

【0181】そのため、拡張コネクタ365は、配線基板367や回路基板305を介して上記接続ポート307や各種のコネクタ308～312に接続されており、单一の拡張ポート307に入力された信号が、上記接続ポート307や各種のコネクタ308～312に分配されるようになっている。

【0182】一方、図40、図46および図49に示すように、上記フレーム341上には、金属製のスライド板371が前後方向にスライド可能に取り付けられている。スライド板371は、ガイド部344, 345のガイドレール346a, 346b, 347a, 347bの間に介在される左右一対のスライドガイド372a, 372bを一体に備えている（図43、図44に図示）。スライドガイド372a, 372bの前端部には、ガイドピン373a, 373bが取り付けられている。これらガイドピン373a, 373bの両端部は、ガイド孔350a, 350b, 351a, 351bに夫々スライド可能に嵌合されている。

【0183】また、図46や図49に示すように、スライド板371の後端の左右両側部には、ガイド壁355a, 355bと対向し合う支持壁374a, 374bが形成されている。支持壁374a, 374bには、ガイドピン375a, 375bが突設されており、これらガイドピン375a, 375bは、スライド孔356a, 356bにスライド可能に嵌合されている。

【0184】このため、スライド板371は、ガイドピン373a, 373bとガイド孔350a, 350b, 351a, 351bおよびガイドピン375a, 375b

もとスライド孔356a, 356bとの嵌合部分をガイドとして前後方向にスライド可能に上記フレーム341に支持されている。

【0185】図39、図42および図44に示すように、フレーム341の前端の左右両側部には、下向きに折れ曲がる一対の係止片377a, 377bが形成されている。また、ロアケース302の底面302aには、上記係止片377a, 377bの前方に位置して、ばね受け378a, 378bが突設されている。これら係止片377a, 377bとばね受け378a, 378bとの間には、夫々トグルスプリング380が架設されている。トグルスプリング380は、引張りコイルばねにて構成され、上記スライド板371を常時ロアケース302の前側に向けて引っ張っている。

【0186】ガイド部344, 345のガイドレール346a, 346b, 347a, 347bの間には、夫々爪金具385a, 385bが介在されている。爪金具385a, 385bは、その一端が上記ガイドピン373a, 373bに回動可能に支持されており、上記スライド板371と一緒に前後にスライドされるようになっている。

【0187】図49に示すように、爪金具385a, 385bは、嵌合ピン386を備えている。嵌合ピン386は、上記ガイドピン373a, 373bの前方において、上記湾曲部352, 353を有する一方のガイド孔350a, 351aにスライド可能に嵌合されている。そして、爪金具385a, 385bは、図45に示すように、ガイドピン373a, 373bの外周に装着したねじりコイルスプリング387によって、その枢支端とは反対側の端部を押し上げる方向に付勢されており、この付勢により、上記嵌合ピン386がガイド孔350a, 351aの開口縁部にスライド可能に押し付けられている。

【0188】そのため、スライド板371を介して爪金具385a, 385bを前方にスライドさせた場合に、嵌合ピン386がガイド孔350a, 351aの湾曲部352, 353にまで達すると、爪金具385a, 385bがガイドピン373a, 373bを支点に下向きに回動されるようになっている。

【0189】各爪金具385a, 385bは、上向きに延びる係合爪390a, 390bを一体に備えている。係合爪390a, 390bは、図38に示すように、上記載置面325に開けた一対のスリット391a, 391bを突没可能に貫通されており、これらスリット391a, 391bは、爪金具385a, 385bの移動方向に沿うように前後方向に延びている。

【0190】そして、係合爪390a, 390bは、スライド板371の前方へのスライドに伴って、爪金具385a, 385bの嵌合ピン386が湾曲部352, 353にガイドされた時に、載置面325から引っ込むよ

うになっており、逆に嵌合ピン386が湾曲部352, 353を外れた位置にスライドされた時に、スリット391a, 391bを貫通して載置面325上に突出されるようになっている。

【0191】このことから、係合爪390a, 390bは、載置面325から引っ込む第1の位置と、この載置面325上に突出しつつ、コネクタ設置面363に隣接される第2の位置とに亘って前後に移動可能となっており、この係合爪390a, 390bの移動ストロークは、上記拡張コネクタ63, 365の嵌合長よりも大きくなっている。

【0192】また、載置面325のスリット391a, 391bは、この載置面325上の所定位置にコンピュータ1を載置した時に、ボトムケース4の底面4aに開口された係合口90a, 90bと対向し合うようになっている。このため、載置面325にコンピュータ1を載置した状態で、係合爪390a, 390bを第2の位置に移動させると、これら係合爪390a, 390bが係合口90a, 90bの開口周縁部に引っ掛かるとともに、係合口90a, 90b内に露出されている端子片91に接触するようになっている。

【0193】図45や図46に示すように、コネクタユニット340は、係合爪390a, 390bを第1の位置および第2の位置に移動させるための操作機構400を備えている。操作機構400は、指先で操作する操作レバー401と、この操作レバー401とスライド板371の後端部とを回動可能に連結する左右一対のトグルリンク402a, 402bとを備えている。操作レバー401は、その左右両端部に一対のアーム部403a, 403bを有し、これらアーム部403a, 403bの先端がコネクタカバー361に枢軸404を介して上下方向に回動可能に連結されている。

【0194】トグルリンク402a, 402bの一端は、アーム部403a, 403bの中間部に枢軸405を介して回動可能に連結されているとともに、トグルリンク402a, 402bの他端は、上記ガイドピン375a, 375bに回動可能に連結されている。そして、操作レバー401とトグルリンク402a, 402bとの連結部は、操作レバー401とコネクタカバー361との連結部よりも後方に位置されており、この操作レバー401の回動範囲は、トグルリンク402a, 402bによって定められている。

【0195】すなわち、図49に示すように、操作レバー401を上向きに回動させると、操作レバー401とトグルリンク402a, 402bとの連結部が上方に移動しつつ前方に引き寄せられるので、トグルリンク402a, 402bの起立角度が大きくなり、ガイドピン375a, 375bが前方にスライドされる。この操作レバー401の上方への回動は、ガイドピン375a, 375bがスライド孔356a, 356bの前端に達した

時点で停止され、この時、操作レバー401の起立角度が最大となる。

【0196】逆に、図40に示すように、操作レバー401を下向きに回動させると、操作レバー401とトグルリンク402a, 402bとの連結部がトグルスプリング380の付勢力に抗して下方に移動しつつ後方に押し出されるので、トグルリンク402a, 402bがスライド板371と略平行となるような角度まで寝かされ、ガイドピン375a, 375bが後方にスライドされる。そして、この操作レバー401の下方への回動<sup>10</sup>は、ガイドピン375a, 375bがスライド孔356a, 356bの後端に達した時点で停止され、この時、操作レバー401の起立角度が最小となる。

【0197】したがって、操作レバー401は、コネクタカバー361の上方に回動された解除位置と、コネクタカバー361の上面364に連続するように略水平に寝かされた連結位置とに直って回動可能となっている。

【0198】この操作レバー401が解除位置に回動された状態では、図49に示すように、ガイドピン375a, 375bがスライド孔356a, 356bの前端に<sup>20</sup>位置されるので、スライド板371が前方にスライドされ、爪金具385a, 385bの嵌合ピン386がガイド孔350a, 351aの湾曲部352, 353によってガイドされる。そのため、爪金具385a, 385bが下向きに回動され、その係合爪390a, 390bが第1の位置に移動される。

【0199】また、操作レバー401が連結位置に回動された状態では、図40に示すように、ガイドピン375a, 375bがスライド孔356a, 356bの後端に位置されるので、スライド板371が後方にスライド<sup>30</sup>され、爪金具385a, 385bの嵌合ピン386が湾曲部352, 353から離脱する。そのため、係合爪390a, 390bが第2の位置に移動し、載置面325上に突出する。

【0200】このことから、スライド板371は、実質的に操作機構400の一部を構成しており、本実施例の場合、スライド板371を前方にスライドさせようとするトグルスプリング380の付勢力は、上記拡張コネクタ63, 365の嵌合力よりも小さく定められている。

【0201】図38や図48に示すように、ベース301のアップケース303は、載置面325に対するコンピュータ1の載置位置を定める左右一対のガイド部材410, 411を備えている。ガイド部材410, 411は、アップケース303のストッパ部326, 327に支持されている。これらガイド部材410, 411は、互いに同一の構造を有しているので、一方のガイド部材410を代表して説明する。

【0202】図48に示すように、ガイド部材410は、中空筒状をなす合成樹脂製の本体412を備えている。また、ストッパ部326の内部には、本体412を<sup>50</sup>

収容するガイド収容室413が形成されている。ガイド収容室413は、ストッパ面331に開けた貫通孔414を介して載置面325に連なっており、このガイド収容室413内には、載置面325に面一に連続する支持板415が配置されている。このため、ガイド部材410の本体412は、貫通孔414を貫通して支持板415と載置面325との間に直って配置されており、アップケース303の前後方向に沿って延びている。

【0203】本体412の中間部の外周面には、ガイド収容室413の内側から貫通孔414の開口縁部に引っ掛かるストッパ部416が形成されている。このストッパ部416が貫通孔414の開口縁部に引っ掛けた状態では、本体412の前半部が載置面325上に突出されている。

【0204】したがって、ガイド部材410は、その本体412の前半部が載置面325上に突出する第1のガイド位置と、この本体412の大部分がガイド収容室413内に引っ込む第2のガイド位置とに直って前後方向に自由にスライド可能にストッパ部326に支持されている。

【0205】また、このガイド部材410は、スプリング418によって常時第1のガイド位置に向けて付勢されている。この付勢により、ストッパ部416が貫通孔414の開口縁部に引っ掛けたり、ガイド部材410が第1のガイド位置に保持されている。

【0206】ガイド部材410は、その本体412の前端部にコンピュータ1を取り外し可能に引っ掛けられる係合部420を有している。係合部420は、ボトムケース4の底面4aの後端部を受ける第1の係合面421と、ボトムケース4の後面4cを受ける第2の係合面422とを有し、この第1の係合面421上に係合突起423が突設されている。係合突起423は、載置面325上にコンピュータ1を載置した時に、その底面4aの後端両側部の開口部18aに取り外し可能に嵌合するようになっている。

【0207】この嵌合により、載置面325に対するコンピュータ1の位置決めがなされるとともに、係合爪390a, 390bと係合孔90a, 90bとの位置合わせがなされるようになっている。

【0208】次に、このような構成の外部ユニット300にコンピュータ1を接続する手順について説明する。

【0209】コンピュータ1の接続に先立ち、外部ユニット300においては、まず、操作レバー401を解除位置に向けて回動させておく。この回動により、スライド板371を介して爪金具385a, 385bが前方にスライドされるので、この爪金具385a, 385bが下向きに回動され、係合爪390a, 390bが第1の位置に回動される。そのため、係合爪390a, 390bは、載置面325上に突出することなくベース301の内部に格納された状態に保たれている。

【0210】よって、載置面325にコンピュータ1を載置する際に、係合爪390a, 390bが邪魔となったり、コンピュータ1に引っ掛かることはない。

【0211】次に、この載置面325上にコンピュータ1の後端部を載置する。この時、載置面325の左右両端部には、このコンピュータ1の位置決めをなすガイド部材410, 411が存在するので、その第1の係合面421にボトムケース4の底面4aを重ね合わせるとともに、第2の係合面422にボトムケース4の後面4cを突き当てる。このことにより、載置面325とコンピュータ1との大まかな位置合わせがなされる。

【0212】そして、コンピュータ1を第2の係合面422をガイドとして左右に動かし、第1の係合面421上の係合突起423をコンピュータ1の底面4aの開口部18aに嵌合させる。この嵌合により、載置面325に対するコンピュータ1の位置が定まり、上記係合爪390a, 390bと係合口90a, 90bとの位置合わせがなされる。この際、係合爪390a, 390bは、載置面325よりも下方に引っ込んでいるので、これら係合爪390a, 390bがコンピュータ1の底面4aと干渉し合うことはなく、コンピュータ1の位置合わせを容易に行うことができる。

【0213】載置面325に対するコンピュータ1の位置が定まったならば、トグルスプリング380の付勢力に抗して操作レバー401を連結位置に向けて下向きに回動させる。この回動により、スライド板371を介して爪金具385a, 385bが後方にスライドされるので、この爪金具385a, 385bが上向きに回動しつつ後方に移動し、係合爪390a, 390bが第2の位置に動かされる。

【0214】すると、これら係合爪390a, 390bは、コンピュータ1の底面4aの係合口90a, 90bに引っ掛けるとともに、そのままコネクタ設置面363に向けて後方に移動するので、コンピュータ1は、係合爪390a, 390bの移動に追従してコネクタ設置面363に引き込まれることになる。

【0215】また、この時、コンピュータ1の底面4aに引っ掛けている左右のガイド部材410, 411は、前後方向に自由にスライド可能であるから、コンピュータ1の引き込みを妨げない。しかも、ガイド部材410, 411は、底面4aの左右両端に引っ掛けているとともに、係合爪390a, 390bも底面4aの左右二箇所に係合されているので、コンピュータ1を引き込む際に、このコンピュータ1が左右に傾くようになることはなく、コネクタ設置面363とコンピュータ1の後面4cとの平行度を維持できる。

【0216】コンピュータ1がコネクタ設置面363に向けて引き込まれていくと、係合爪390a, 390bが第2の位置に達する以前に拡張コネクタ365の位置決めピン365a, 365bが拡張コネクタ63の位置

決め孔63a, 63bに嵌合する。この嵌合により、拡張コネクタ63と拡張コネクタ365との最終的な位置合わせがなされる。そして、コンピュータ1が完全に引き込まれた時点で、拡張コネクタ63と拡張コネクタ365との接続が完了し、コンピュータ1と外部ユニット300とが電気的に接続される。

【0217】このため、コンピュータ1に接続ポート307や各種のコネクタ308~312が増設され、このコンピュータ1を単体で使用する際にプリンタや外部CRTディスプレイを始めとして、マウスや外部キーボードの接続が可能となる。

【0218】一方、コンピュータ1から外部ユニット300を取り外すには、操作レバー401を連結位置から解除位置に向けて上方に回動させる。この回動により、スライド板371を介して爪金具385a, 385bが前方にスライドされるので、この爪金具385a, 385bが下向きに回動し、その係合爪390a, 390bが第1の位置に動かされる。このため、係合爪390a, 390bが係合口90a, 90bから離脱し、載置面325の下方に引っ込むので、コンピュータ1の引き込みが解除される。そして、この係合爪390a, 390bがスリット391a, 391bに没入する際、係合爪390a, 390bの端部が係合口90a, 90bの前端に当接し、コンピュータ1をコネクタ設置面363から遠ざかる方向に押圧する。この押圧により、コンピュータ1が載置面325上から押し出され、拡張コネクタ63と拡張コネクタ365との接続が解除される。

【0219】操作レバー401を解除位置に回動させる過程で、この操作レバー401から手を離してしまうと、スライド板371や爪金具385a, 385bは、トグルスプリング380によって係合爪390a, 390bと係合口90a, 90bとの係合を解除する方向に引っ張られているので、コンピュータ1が載置面325上から一気に押し出される虞れがあり得る。

【0220】しかるに、上記構成においては、トグルスプリング380の付勢力は、拡張コネクタ63と拡張コネクタ365との嵌合力よりも小さく設定されているので、この嵌合力がコンピュータ1を押し出そうとする力に打ち勝つ。このため、操作レバー401は、解除位置に復帰する以前の段階で一旦その回動が停止されることになり、コンピュータ1と外部ユニット300とは、拡張コネクタ63, 365によって接続された状態に保持される。

【0221】したがって、拡張コネクタ63, 365の接続が一気に解除されて、コンピュータ1が載置面325から脱落するようなことはなく、このコンピュータ1への悪影響を未然に防止することができる。

【0222】このような外部ユニット300によれば、コンピュータ1をコネクタ設置面363に引き込む係合爪390a, 390bは、コンピュータ1の底面4aに

引っ掛かることで、この底面4aを載置面325に押え込んでいるので、コンピュータ1に外部ユニット300を接続している時にこのコンピュータ1の前端部を持ち上げたとしても、コンピュータ1が載置面325から浮き上がることはなく、このコンピュータ1を載置面325上にしっかりと押え込むことができる。

【0223】したがって、拡張コネクタ63, 365の接続部分に無理な曲げやねじりが加わることもなく、拡張コネクタ63, 365の破損を防止することができる。それとともに、拡張コネクタ63, 365が不意に10外れることもなくなるので、重要なデータが消去されたり、コンピュータ1が誤動作することもなくなり、コンピュータ1と外部ユニット300との接続の信頼性が向上するといった利点がある。

【0224】しかも、外部ユニット300の載置面325は、コンピュータ1の後部が載置されるだけの大きさを有するので、係合爪390a, 390bは、拡張コネクタ63, 365の接続部分に近い位置でコンピュータ1の底面4aに引っ掛かることになる。このため、コンピュータ1の前部を持ち上げた場合でも、コンピュータ201の後面4cと外部ユニット300のコネクタ設置面363との平行度が維持され、それ故、拡張コネクタ63, 365の接続部分により曲げやねじりが加わり難くなつて、この拡張コネクタ63, 365の破損防止により有効に寄与する。

【0225】また、係合爪390a, 390bは、コンピュータ1の係合口90a, 90bに係合された状態において、この係合口90a, 90b内に露出されているグランド用の端子片91に接触するので、コンピュータ1と係合爪390a, 390bとが導通状態に保たれ30る。そして、この係合爪390a, 390bは、金属製のフレーム341を介してベース301内の第1のシールド板319に接しているので、上記グランド用の端子片91を係合爪90a, 90bを利用して外部ユニット300側に接地させることができる。

【0226】そのため、コンピュータ1を外部ユニット300に接続して使用する場合に、このコンピュータ1を接地させる格別なリード線やコネクタ類が不要となる。

【0227】さらに、外部ユニット300の載置面32405は、コネクタ設置面363から操作者の手元側に進むに従い下向きに傾斜されているので、コンピュータ1を外部ユニット300に接続すると、このコンピュータ1は、操作者の手元側が低くなる姿勢にティルトアップされる。このため、キーボード装置165の操作性が良好となり、使い勝手が向上する。

【0228】それとともに、コンピュータ1は、その右側面4eにFDDコネクタ41を備えているので、コンピュータ1に外部ユニット300を接続した状態においても、FDDコネクタ41を単独で使用できる。そし50

て、上記外部ユニット300も専用のFDDコネクタ312を備えているので、夫々のFDDコネクタ41, 312に外部フロッピーディスク駆動装置を接続することができる。そのため、コンピュータ1に二台の外部フロッピーディスク駆動装置が接続可能となり、例えばデータを交換する時もフロッピーディスクを入れ替える必要がなくなり、使い勝手が向上する。

【0229】また、上記構成によると、コンピュータ1に外部キーボードやプリンタ等の複数の周辺機器を接続した状態において、これら周辺機器とコンピュータ1との接続を解除する場合には、上記のように操作レバー401を解除位置に操作して、拡張コネクタ63と拡張コネクタ365との接続を解除すれば良い。このため、複数の周辺機器とコンピュータ1との接続を夫々解除する必要がなくなるので、この作業を短時間のうちに迅速に行うことができ、ポータブルタイプのコンピュータ1のように可搬性が重要視されるものに好都合となる。

【0230】加えて、外部ユニット300の操作レバー401が連結位置に回動操作されている状態では、トグルリンク402a, 402bがスライド板371と略平行な姿勢に揺動され、このトグルリンク402a, 402bと操作レバー401との連結点、およびトグルリンク402a, 402bとスライド板371との連結点が前後方向に沿う直線上に位置される。このため、操作レバー401を操作しない限り、係合爪390a, 390bを前後にスライドすることはできず、コンピュータ1に外部ユニット300を接続した状態において、このコンピュータ1を手前側に引っ張っても、拡張コネクタ63と拡張コネクタ365との接続を解除することはできない。

【0231】したがって、コンピュータ1と外部ユニット300との接続を解除する際には、操作レバー401を連結位置から解除位置に向けて回動させるといった意識的な操作が必ず必要となり、不用意な接続解除に伴うトラブルを未然に防止することができる。

【0232】なお、本発明に係るコンピュータ1は、上記実施例に特定されるものではなく、図50および図51に本発明の他の実施例を示す。

【0233】この実施例は、コンピュータ1をティルトアップさせる脚243, 244に、夫々補助脚261を設けた点が上記実施例と相違している。すなわち、脚243, 244は、脚取り付け部241, 242との対向面に位置して、凹部262を備えている。そして、この凹部262内に上記補助脚261が配置され、この補助脚261の一端が枢軸263を介して回動可能に枢支されている。

【0234】このため、補助脚261は、凹部262内に格納されて脚243, 244と重なり合う格納位置と、脚243, 244が使用位置に引き出されている時に、これら脚243, 244よりも後方に突出する突出

位置とに亘って回動可能となっている。

【0235】このような構成のコンピュータ1において、例えばバッテリ収容部13からバッテリパック10が取り外されている時に、ディスプレイユニット141を第2の位置または第3の位置に回動させると、コンピュータ1の前後の重量バランスが崩れ、コンピュータ1が後方に倒れ込む虞れがあり得る。

【0236】かかるに、上記構成のコンピュータ1は、脚243、244よりもさらに後方に張り出す補助脚261を備えているので、この補助脚261を突出位置に10に向けて回動させれば、補助脚261によってコンピュータ1の後方への倒れを防止することができる。このため、バッテリ収容部13が空であったり、ディスプレイユニット141が重いような場合でも、コンピュータ1を安定した姿勢に保つことができる。

【0237】また、上記実施例の外部ユニットは、コンピュータに周辺機器を接続するためのアタッチメントとして機能させるようにしたが、本発明はこれに限らず、例えば外部ユニットのベース内に、フロッピーディスク駆動装置あるいはCD-ROMを収容し、外部ユニット20自体をコンピュータの拡張装置としても良い。

#### 【0238】

【発明の効果】以上詳述した本発明によれば、キーボード装着口に対するキーボード装置の位置が精度良く定まり、このキーボード装置を筐体にしっかりと固定することができる。さらに、筐体にねじ止めされるのは、キーボードボーデーの前縁部のみであるから、キーボードボーデーのねじ止め箇所が減少し、キーボード装置をキーボード装着口に固定したり、ここから取り外す際の作業工数を少なく抑えて、キーボード装置の着脱作業を容易に行なうことができる。

【0239】加えて、キーボード装置を筐体にねじ止めすると、キーボードボーデーの裏面の第1のシールド板と筐体側の第2のシールド板とが電気的に導通され、これら両方のシールド板によって回路基板を上方から覆うことができる。よって、回路基板から発せられるノイズを筐体内に封じ込むことができ、高周波ノイズの漏洩に基づく電磁波障害を防止できるといった利点がある。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例におけるポータブルコンピュータ1の斜視図。

【図2】ベースユニットからキーボード装置を取り外した状態を分解して示す斜視図。

【図3】キーボード装置の取り付け部分を断面したコンピュータの側面図。

【図4】キーボード装置を筐体に組み込む状態を示すコンピュータの側面図。

【図5】バッテリ収容部からバッテリパックを取り外した状態を示すコンピュータの正面図。

【図6】バッテリ収容部と、ここに収容されるバッテリ50

パックを示す斜視図。

【図7】ボトムケースに第1ないし第3の回路基板やハードディスク駆動装置を組み込んだ状態を示す斜視図。

【図8】第1ないし第3の回路基板の位置関係を示す斜視図。

【図9】第1ないし第3の回路基板をボトムケース内に組み込んだ状態を示す断面図。

【図10】バッテリ収容部の断面図。

【図11】ボトムケースとトップカバーおよびキーボード装置との連結部分の断面図。

【図12】コンピュータの右端部を示す斜視図。

【図13】コネクタ導出口を開閉する第1のコネクタカバーの取り付け部の断面図。

【図14】第2のコネクタカバーを開き位置に回動させた状態を示すコンピュータの斜視図。

【図15】第2のコネクタカバーを収容位置に移動させた状態を示すコンピュータの斜視図。

【図16】第2のコネクタカバーを閉じ位置に回動させた状態を示すコンピュータの斜視図。

【図17】第2のコネクタカバーをカバー収容部に差し込んだ状態の断面図。

【図18】(a)は、第2のコネクタカバーの取り付け部分の平面図。(b)は、ボトムケースに対する第2のコネクタカバーの取り付け部分の斜視図。

【図19】RGBアダプタをコンピュータに接続した状態を示す斜視図。

【図20】RGBアダプタの斜視図。

【図21】バッテリパックの飛び出しを防止するストップの斜視図。

【図22】(a)は、バッテリパックをバッテリ収容部に完全に装着した状態を一部断面で示すコンピュータの正面図。(b)は、バッテリパックのロックを解除した状態を一部断面で示すコンピュータの正面図。

【図23】バッテリパックをバッテリ収容部から引き出す状態を一部断面で示すコンピュータの正面図。

【図24】支持脚を使用位置に回動させた状態を示す斜視図。

【図25】支持脚を格納位置に回動させた状態を示す斜視図。

【図26】トップカバーの後半部を筐体の内側から見た平面図。

【図27】図26のA-A線の部分を断面して示すコンピュータの側面図。

【図28】ベースユニットからカバーを取り外した状態を示すコンピュータの斜視図。

【図29】手置き部上の操作ボタン回りを拡大して示す斜視図。

【図30】操作ボタン回りの断面図。

【図31】トップカバーのアイコン回りを拡大して示す斜視図。

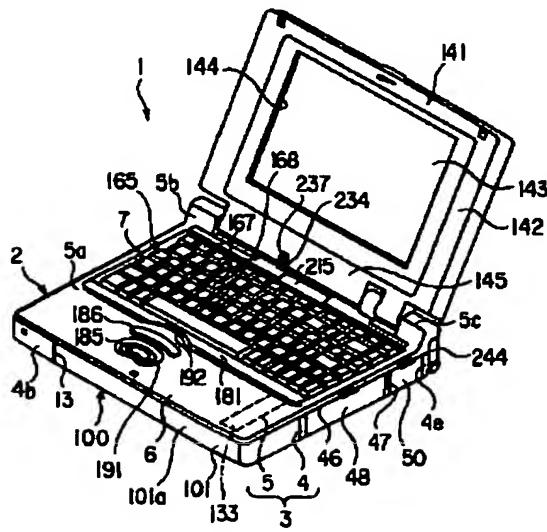
43

- 【図3.2】アイコンの取り付け部分の断面図。
- 【図3.3】ダイオード基板の斜視図。
- 【図3.4】電源スイッチがONされている状態の断面図。
- 【図3.5】電源スイッチがOFFされている状態の断面図。
- 【図3.6】コンピュータに外部ユニットを接続した状態の斜視図。
- 【図3.7】コンピュータに外部ユニットを接続した状態の側面図。
- 【図3.8】外部ユニットの斜視図。
- 【図3.9】外部ユニットを分解して示す斜視図
- 【図4.0】外部ユニットの断面図。
- 【図4.1】外部ユニットの背面図。
- 【図4.2】アッパケースを取り外した状態の外部ユニットの斜視図。
- 【図4.3】コネクタユニットの斜視図。
- 【図4.4】操作レバーを連結位置に回動させた状態のコネクタユニットの斜視図。
- 【図4.5】操作レバーを解除位置に回動させた状態のコネクタユニットの斜視図。
- 【図4.6】操作レバーを解除位置に回動させた状態のコネクタユニットの断面図。\*

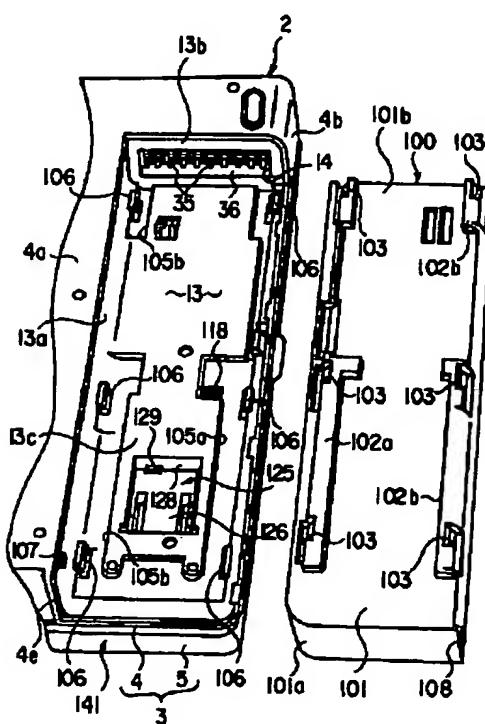
44

- \* 【図47】係合爪がコンピュータに引っ掛けた状態を一部断面で示す側面図。
- 【図48】ガイド部材の取り付け部分を断面で示す外部ユニットの側面図。
- 【図49】ガイド部材がコンピュータに引っ掛けた状態を示す断面図。
- 【図50】本発明の他の実施例におけるコンピュータの側面図。
- 【図51】補助脚の取り付け部分の背面図。
- 【符号の説明】
- 3 … 筐体
- 5 a … 上面
- 7 … キーボード装着口
- 8 a … 第2の係合部（切り欠き）
- 1 0 … 第2の取り付け部（取り付け凹部）
- 2 4 … 回路基板（第1の回路基板）
- 1 5 5 … 第2のシールド板（後部シールド板）
- 1 6 5 … キーボード装置
- 1 6 6 … キーボードボーディ
- 1 7 0 … 第1のシールド板
- 1 7 1 … 第1の係合部（第1の係合片）
- 1 7 2 … 第1の取り付け部（取り付け片）
- 1 7 4 …ねじ

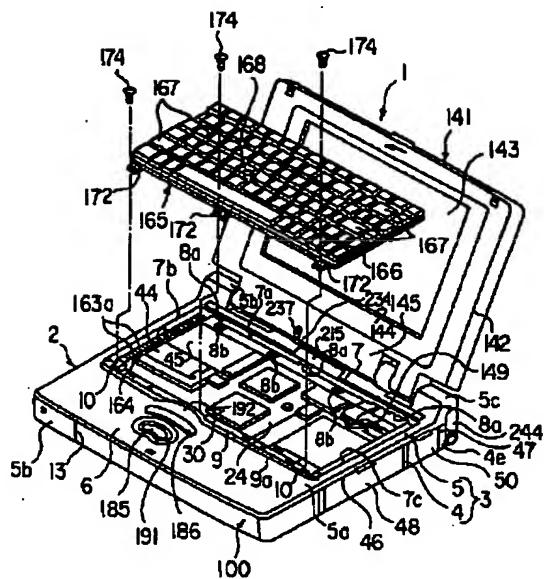
【図1】



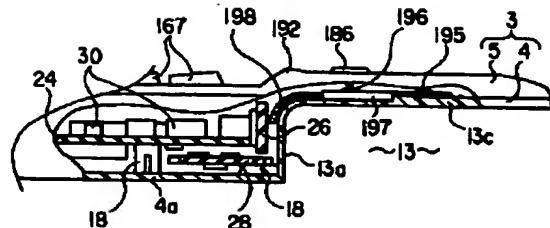
【図6】



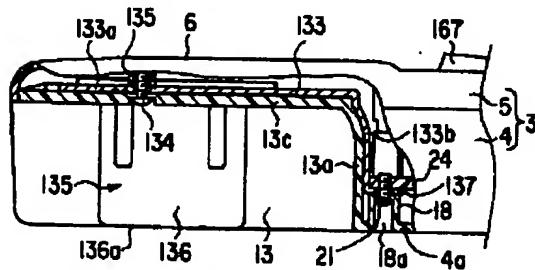
【図2】



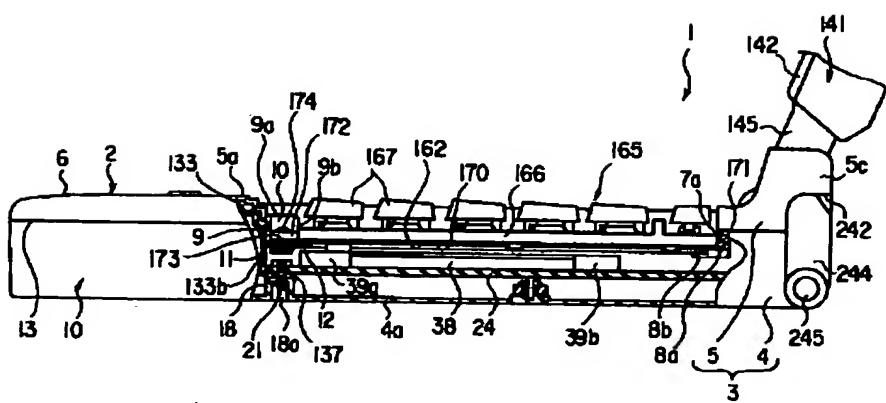
【図9】



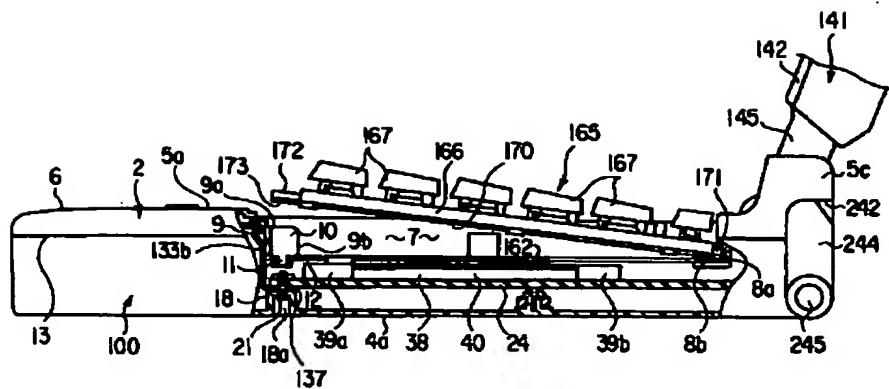
【図10】



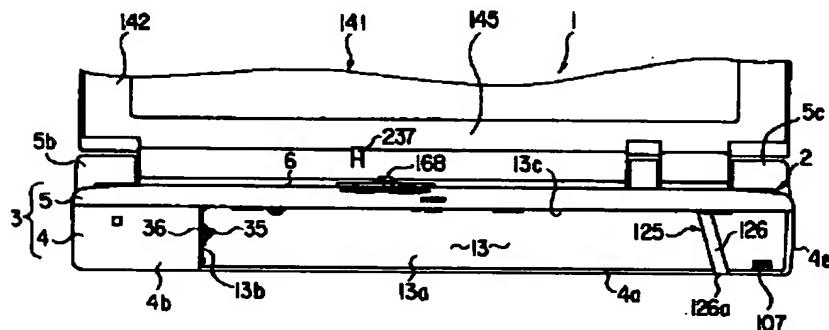
【图3】



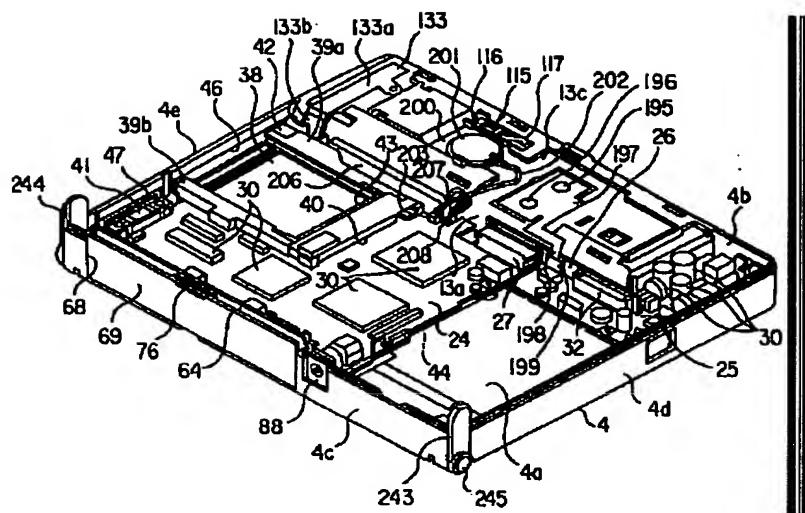
【図4】



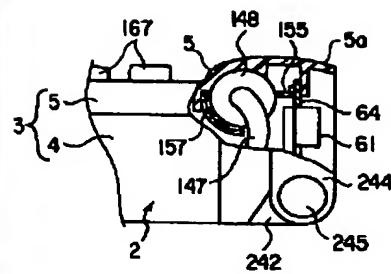
【図5】



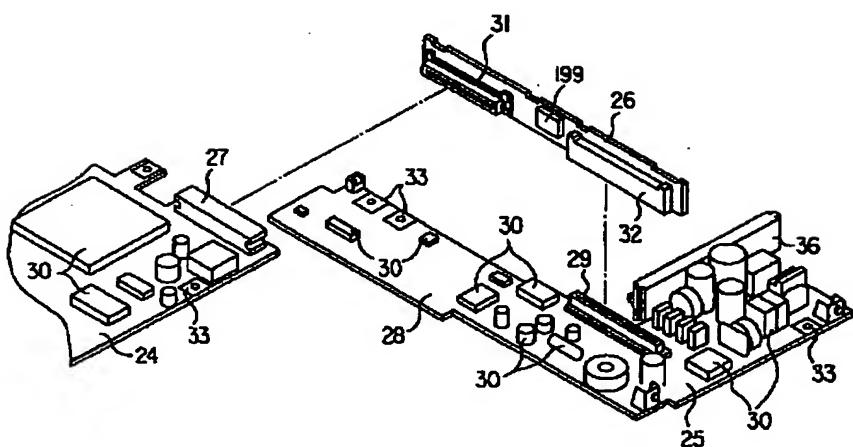
【図7】



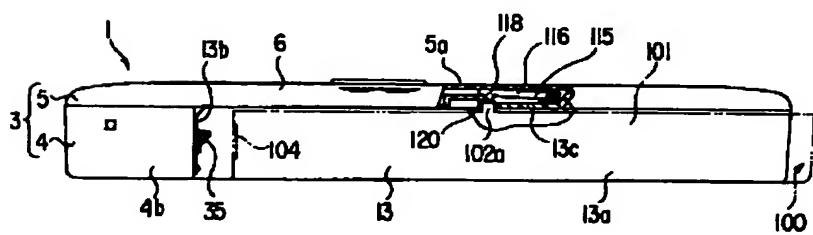
【图27】



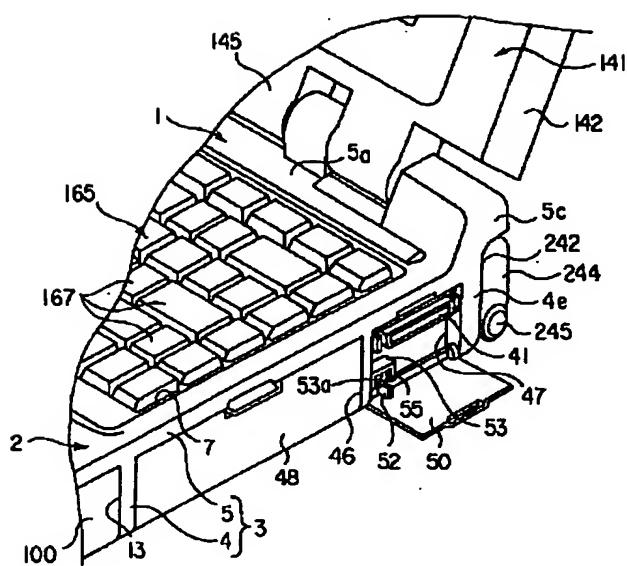
【图8】



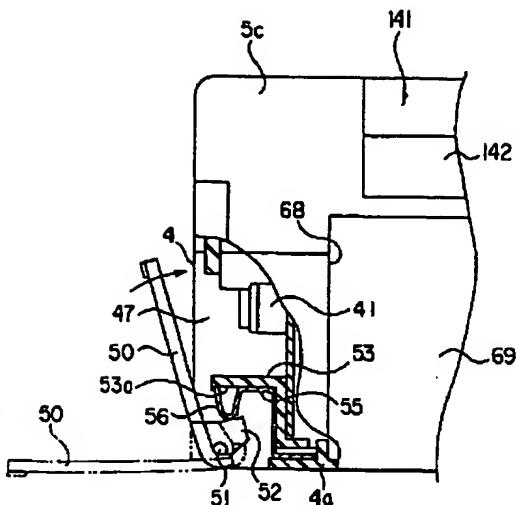
〔图23〕



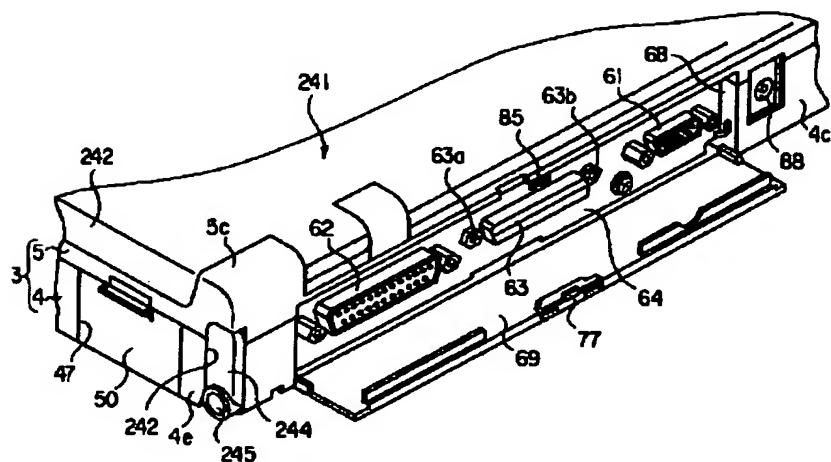
【図12】



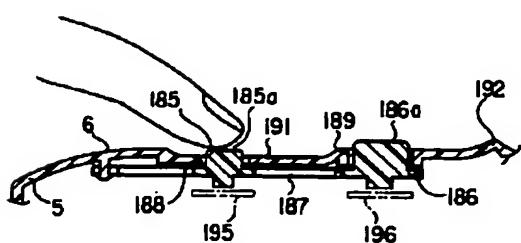
【図13】



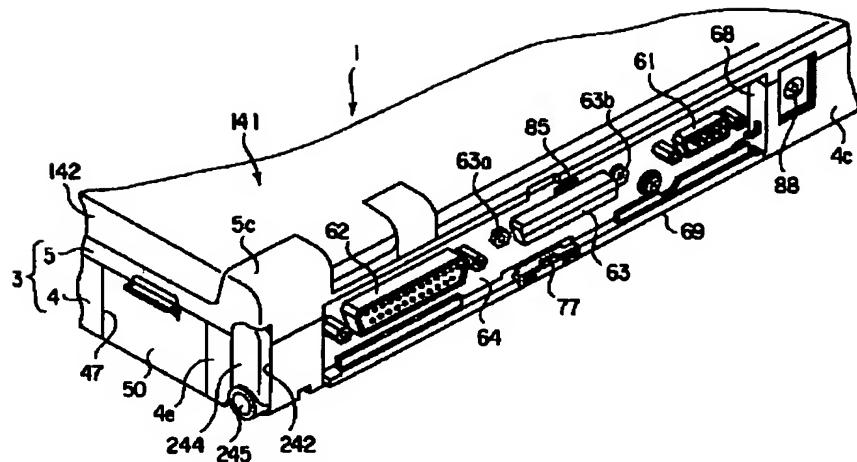
【図14】



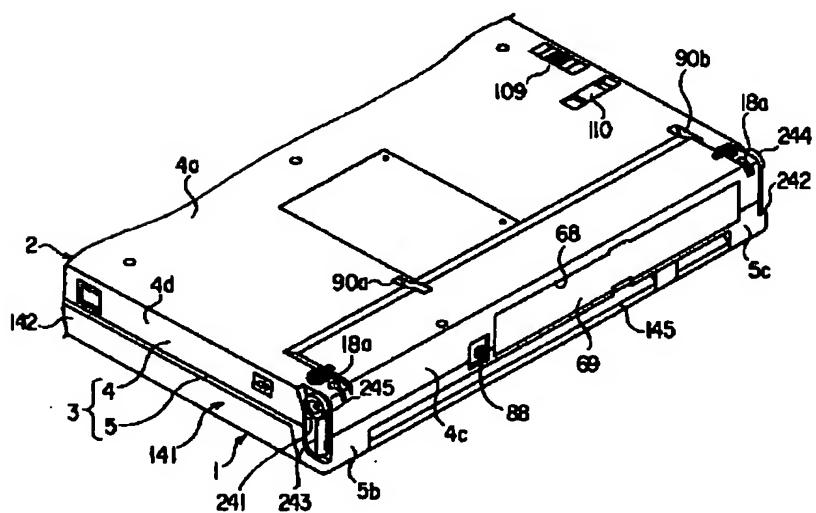
【図30】



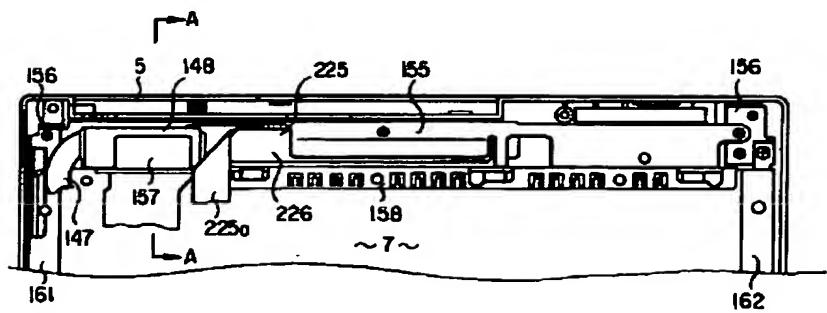
【図15】



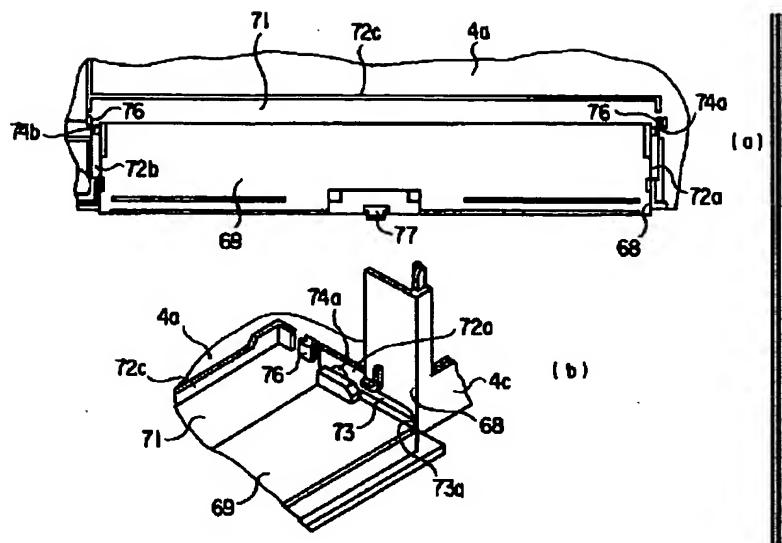
【図16】



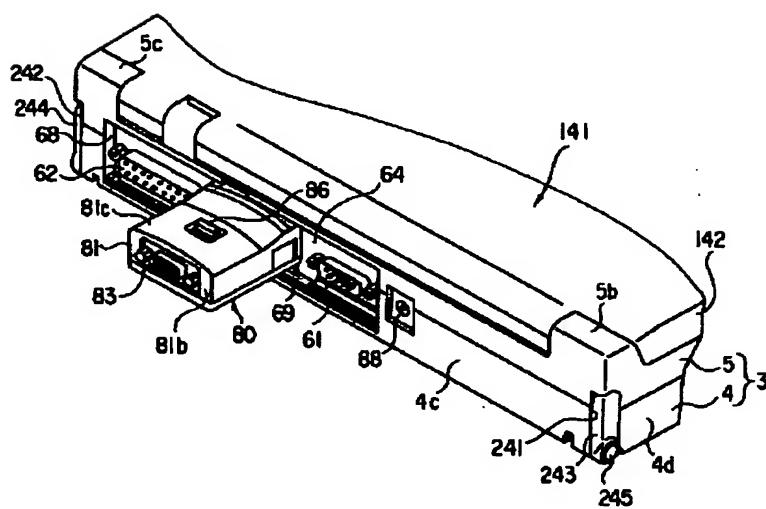
【図26】



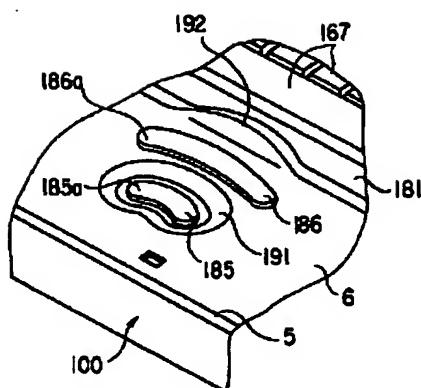
【図18】



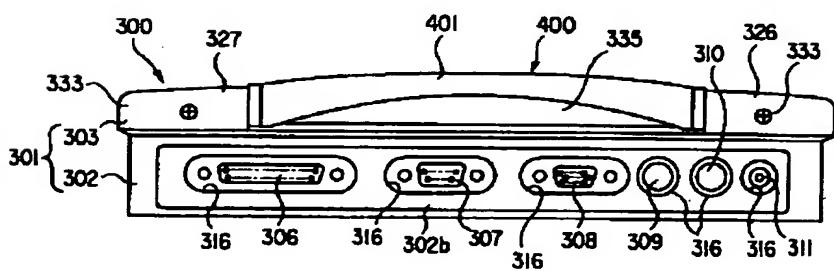
【図19】



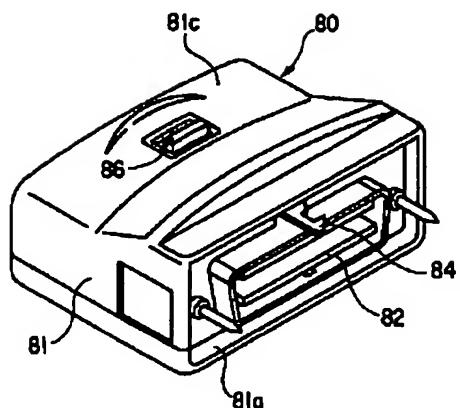
【図29】



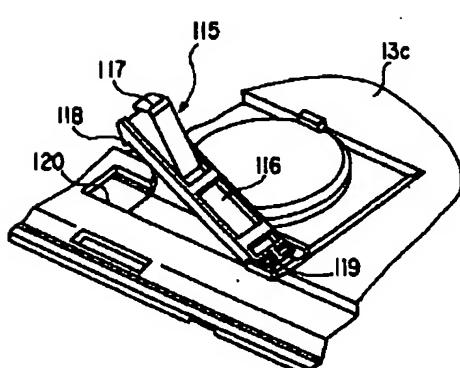
【図41】



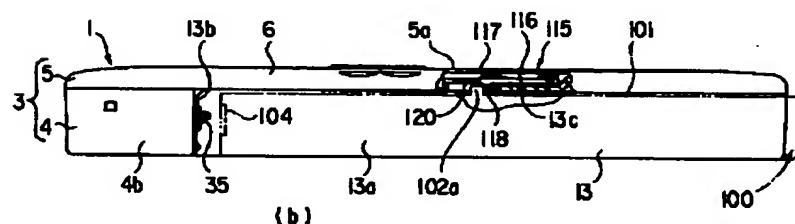
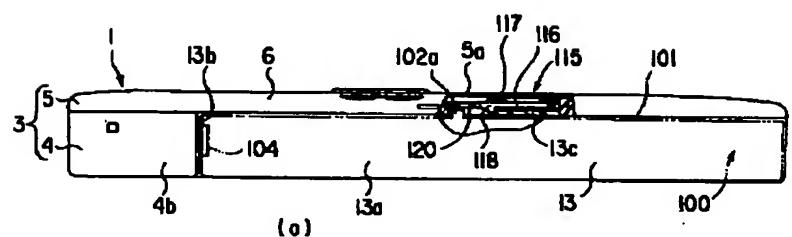
【图20】



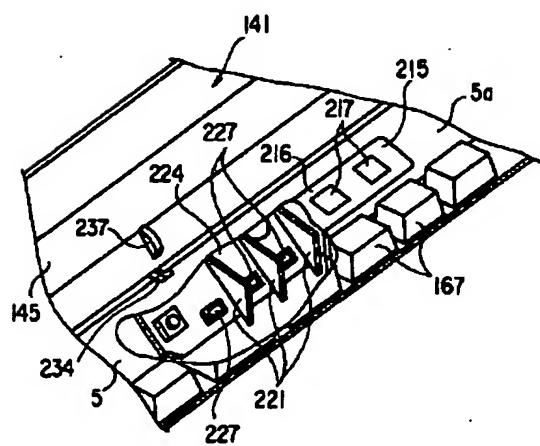
【図21】



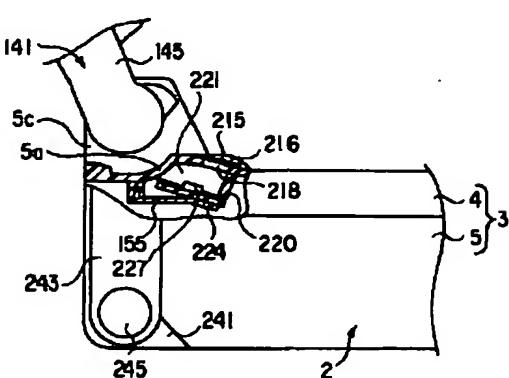
【図22】



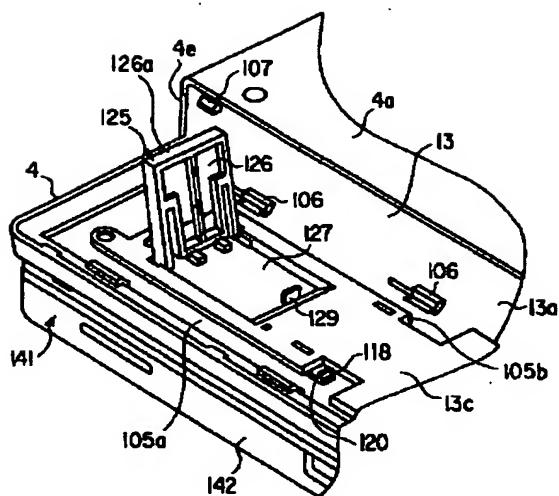
【四三一】



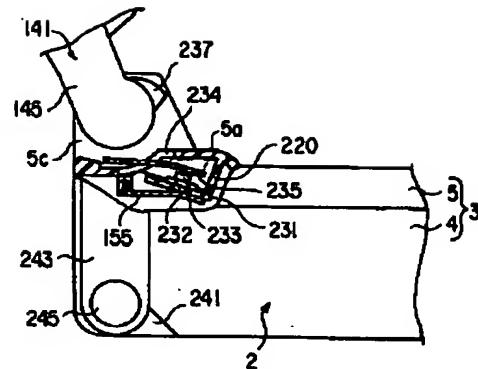
〔図32〕



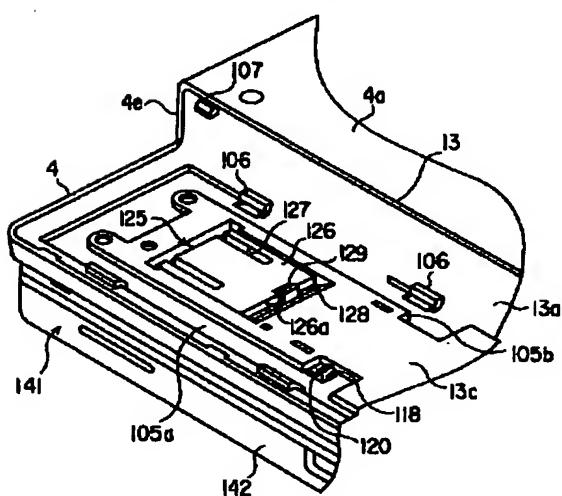
【図24】



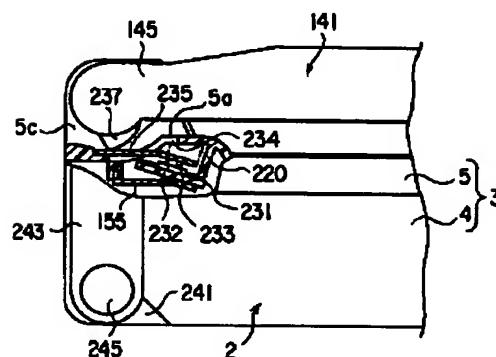
【図34】



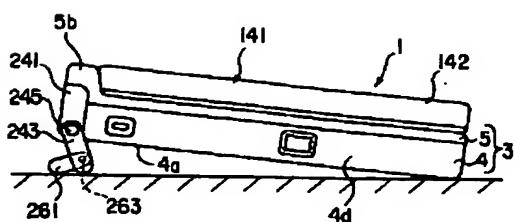
【図25】



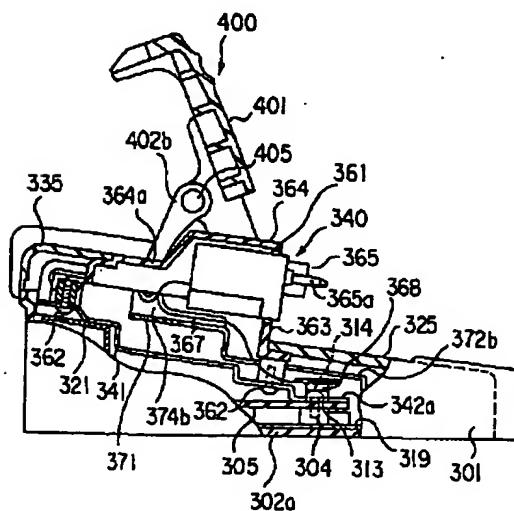
【図35】



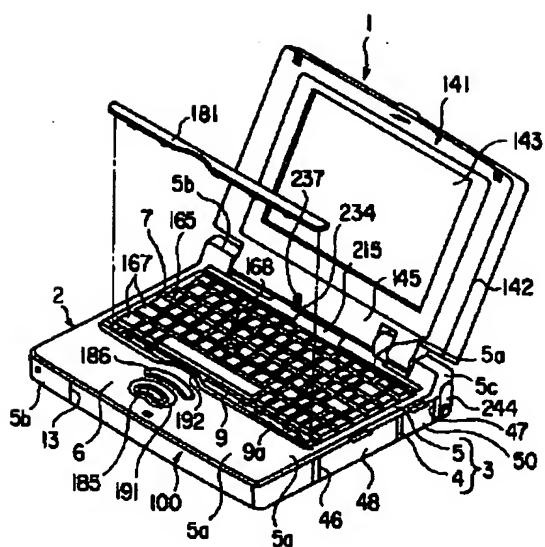
【図50】



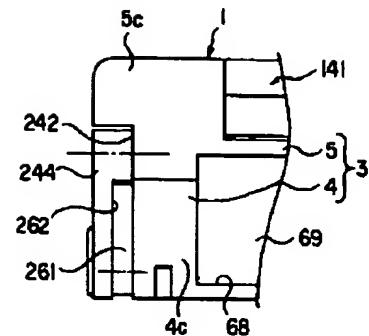
【図46】



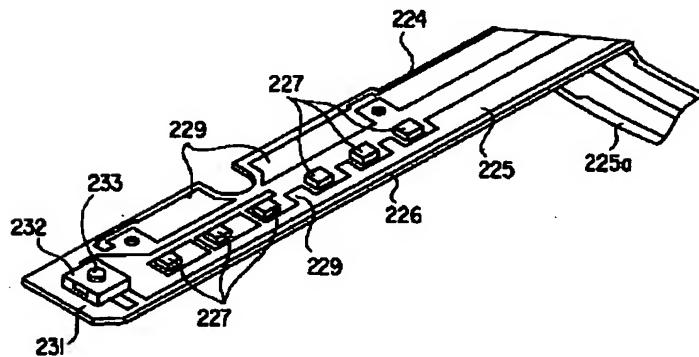
【図28】



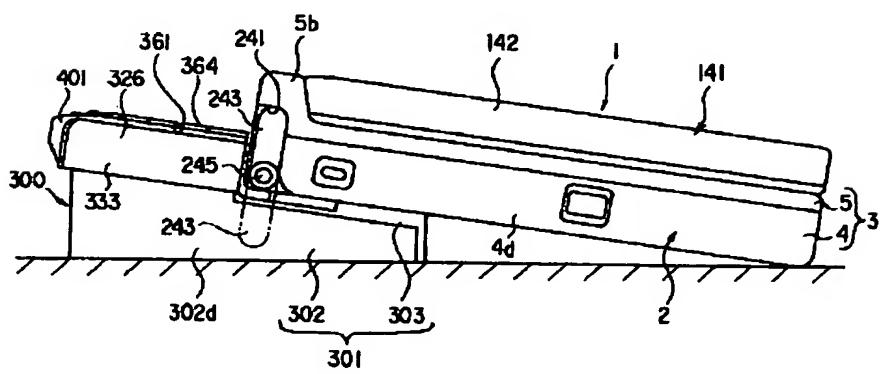
【図51】



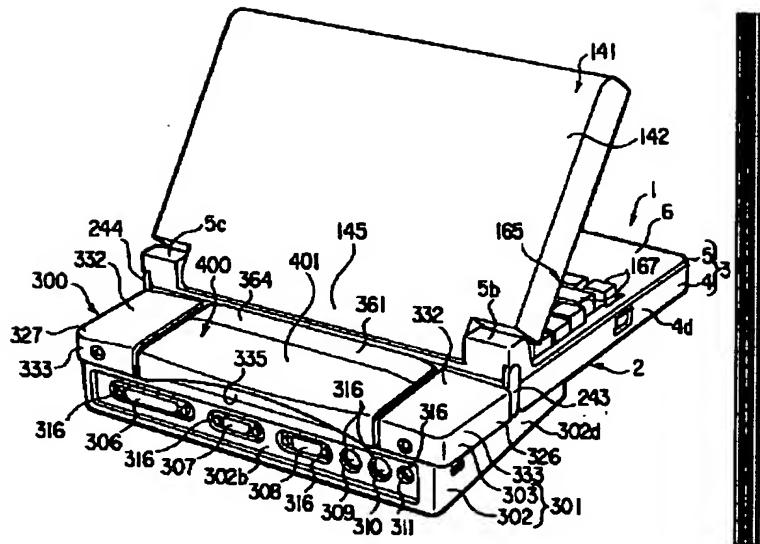
【図33】



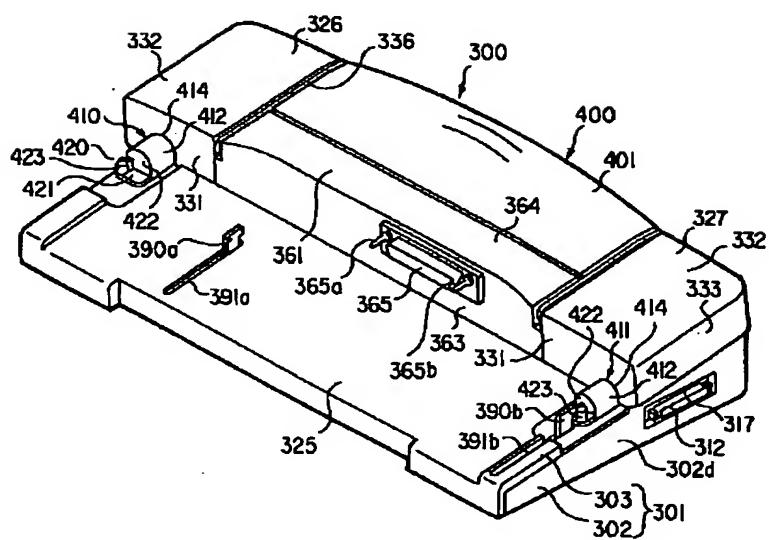
【図37】



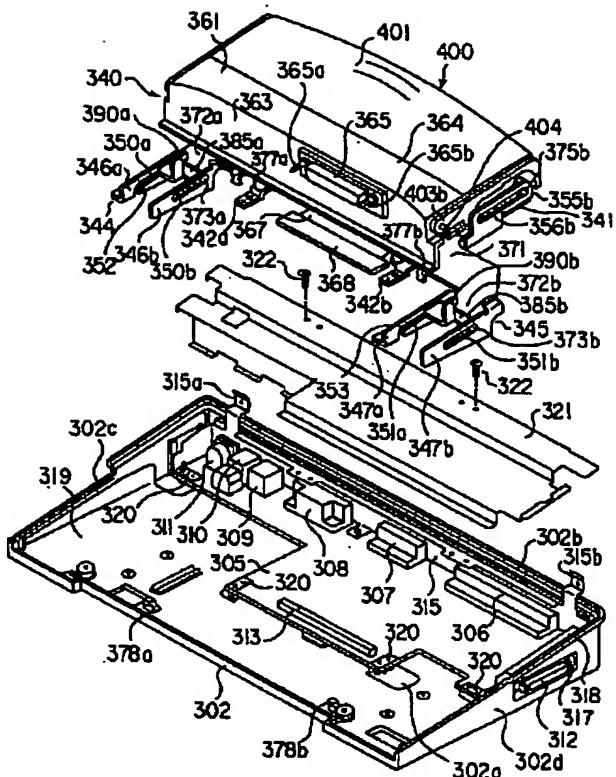
〔図36〕



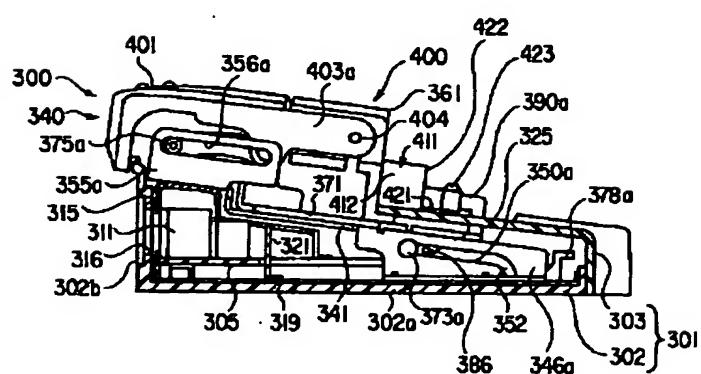
[☒ 38]



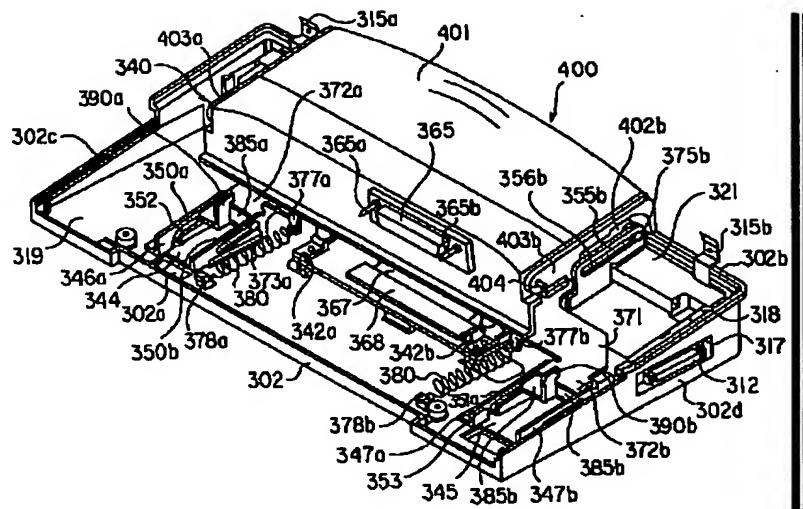
【图39】



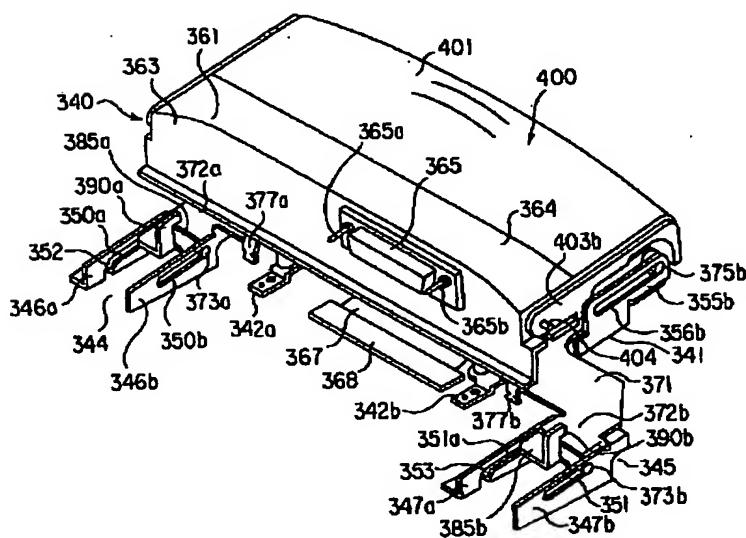
【图40】



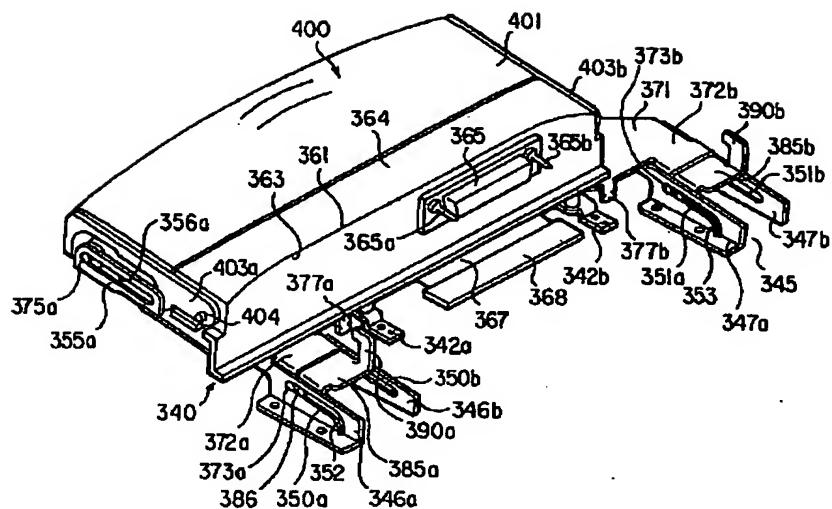
【図42】



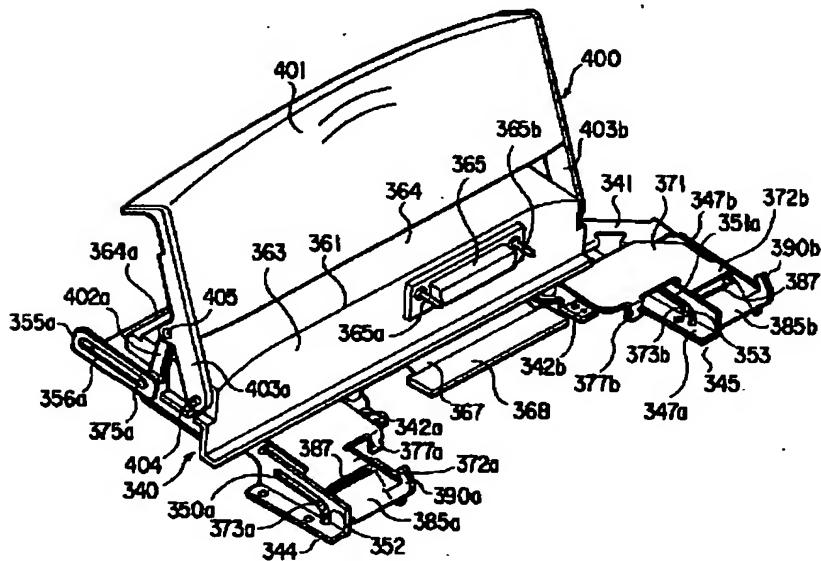
〔图43〕



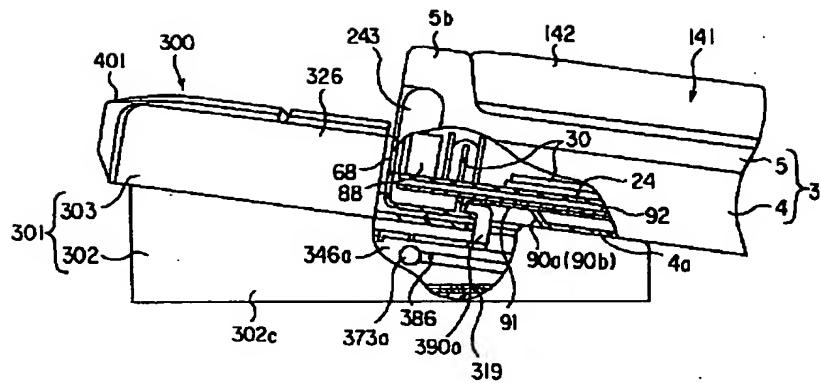
【図44】



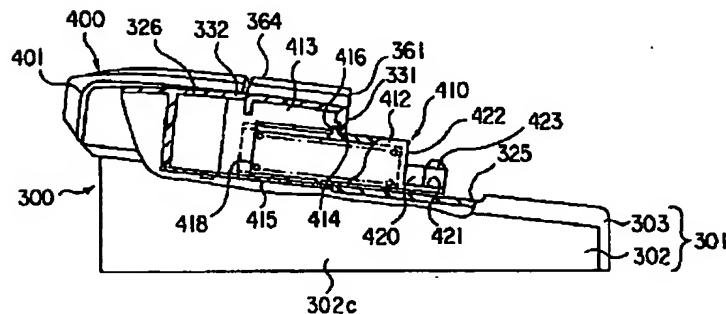
【图45】



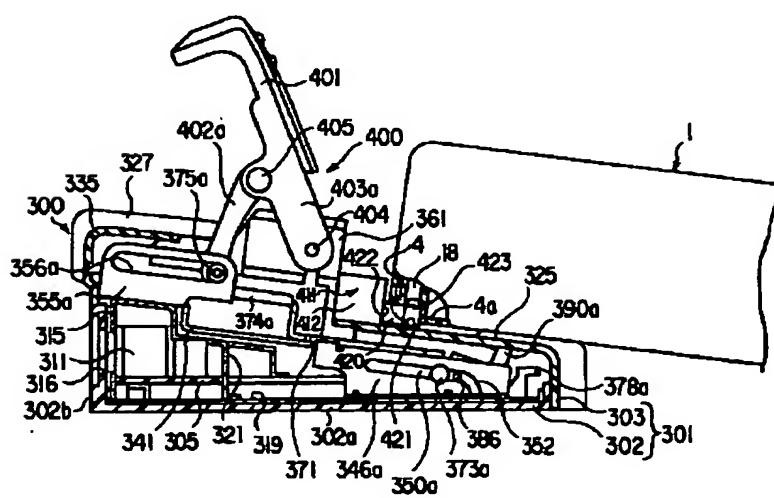
【図47】



【図48】



【图49】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

識別記号

F I

テマコード\* (参考)

G 06 F 1/00

3 1 2 L

(72) 発明者 宜保 守哉

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会  
社東芝青梅工場内

(72) 発明者 関根 茂

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会  
社東芝青梅工場内

(72) 発明者 石川 賢一

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会  
社東芝青梅工場内

(72) 発明者 柴崎 和也

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会  
社東芝青梅工場内

(72) 発明者 中村 博

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会  
社東芝青梅工場内

(72) 発明者 伊藤 裕紀

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会  
社東芝青梅工場内

(72) 発明者 下平 匡通

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会  
社東芝青梅工場内

F ターム(参考) 4E360 AB12 AB17 ED02 ED17 ED27

FA12 GA06 GA34 GA53 GB46

5B020 DD58